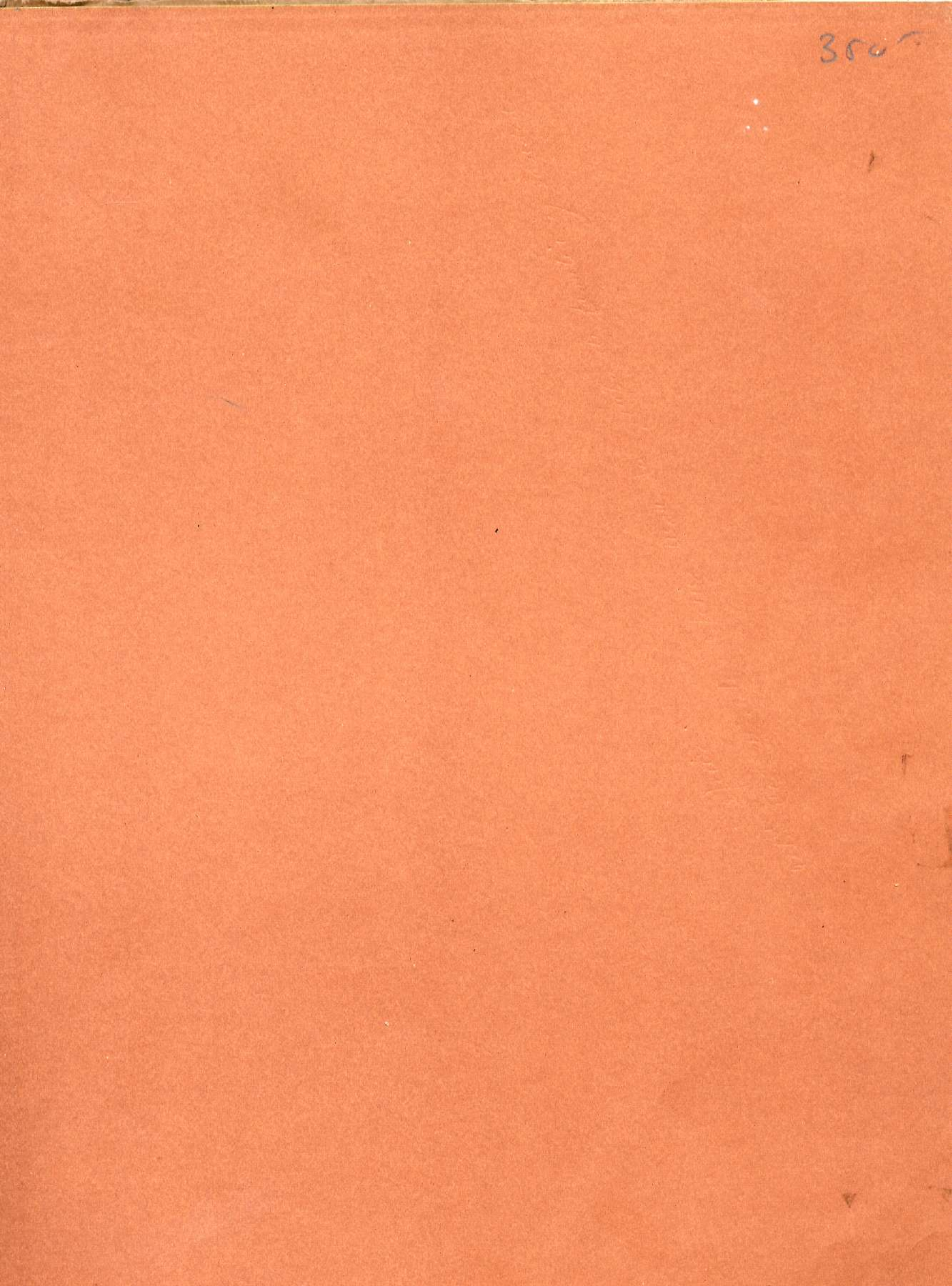
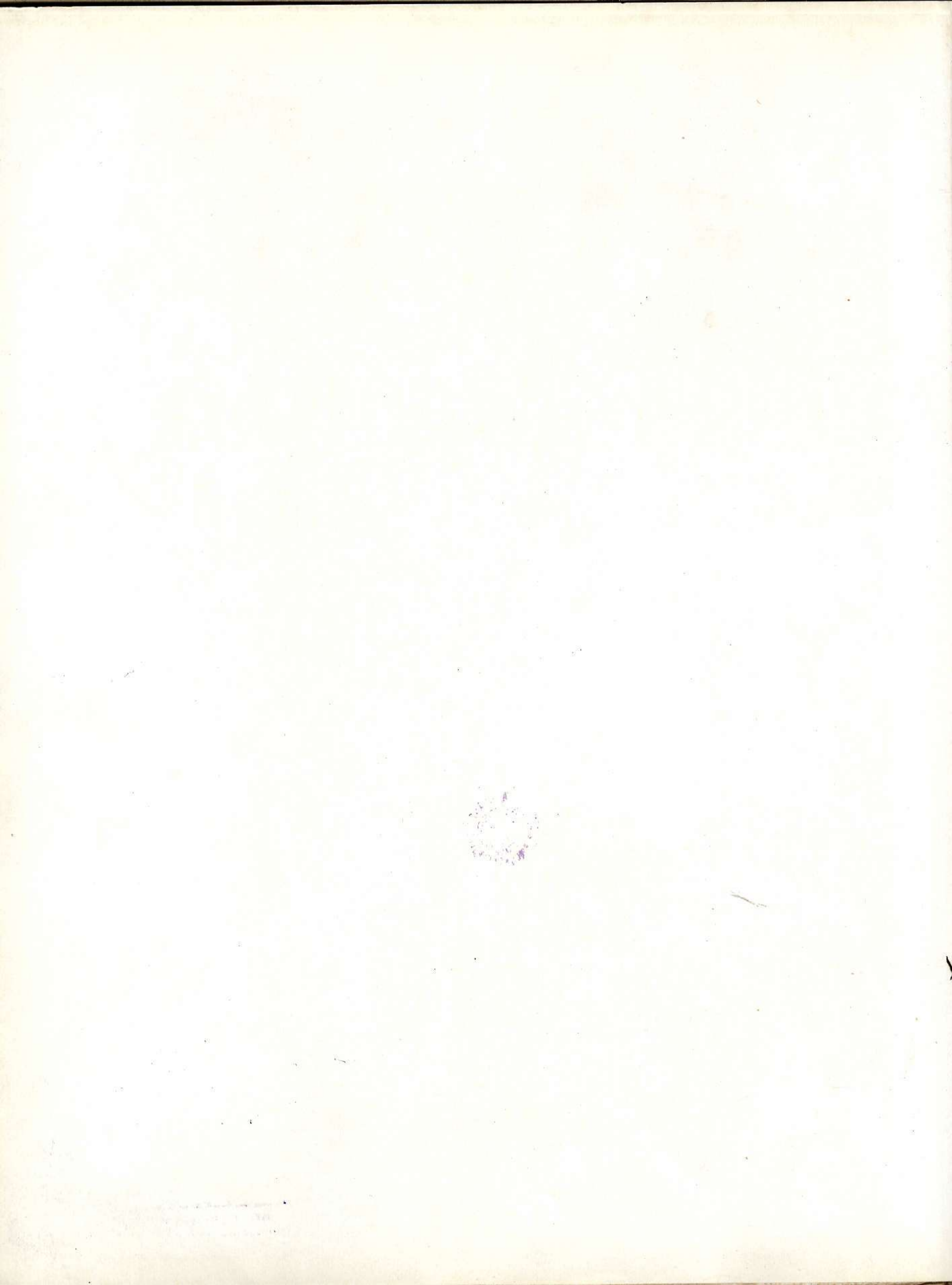


N.º 11
Albumes
Noguer
Zoología

los Canguros
y otros mamíferos primitivos





los Canguros

y otros mamíferos primitivos



Editorial Noguer, S.A.-Barcelona-Madrid

NOTA DEL EDITOR

Con estos Álbumes, cuya publicación tendrá cierta periodicidad, el Editor pretende ofrecer a los innumerables amigos del mundo animal un nuevo modo de presentación de éste, fraccionado por Órdenes, que facilite el conocimiento del mismo. Es tan rico y tan vario el reino animal, encierra en sí tal cúmulo de maravillas, que cualquier camino que elijamos para entrar en él nos reserva sorprendentes y curiosas revelaciones. Con los mismos elementos –palabra e imagen– con que el Editor ha presentado, y sigue presentando, el grandioso conjunto de la fauna universal, siguiendo el orden científico tradicionalmente admitido, quiere ahora hacer posible su conocimiento parcial y escalonado, en forma más libre y caprichosa, para los que así lo prefieran en función de sus particulares inclinaciones. Con la deslumbrante ilustración fotográfica a todo color, con el texto ameno, documentado y solvente de EL MUNDO DE LOS ANIMALES, ya que se trata de la misma obra. Pero presentada y ordenada de modo diferente para que el lector se adentre en ese inmenso mundo, vasto e inagotable, por cualquiera de los ámbitos más reducidos pero siempre fascinantes que lo integran: el de LOS FELINOS, el de LOS PERROS Y OTROS CÁNIDOS, el de LOS ROEDORES, el de LOS CABALLOS, el de LOS ELEFANTES, BALLENAS Y OTROS GIGANTES, etc. Cada lector podrá escoger, entre las muchas familias de la fauna, aquella o aquellas por las que sienta mayor simpatía o curiosidad. Y encontrará en los Álbumes respectivos todo lo que desee saber sobre ellas. El Editor tiene, además, la certeza de que serán muchos los lectores que no renunciarán a la posibilidad de disponer, coleccionando los Álbumes, de una incomparable visión gráfica, apoyada en un texto autorizado, no de todas pero sí de las especies más representativas, singulares y atractivas del reino animal. En cada Álbum el lector encontrará una orientadora introducción del ilustre profesor Dr. Rafael Alvarado, titular de la cátedra de Zoología y decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense de Madrid.

Paseo de Gracia, 96, Barcelona, para España y países de lengua española. ISBN 84-279-6924-4
Depósito legal: B. 20016-1973 Impresión: Rizzoli Editore, Via Civitavecchia, 102, Milán.
Impresión de la cubierta y encuadernación, Printer industria gráfica sa Tuset, 19 Barcelona San Vicente dels Horts 1973

El origen de los Mamíferos

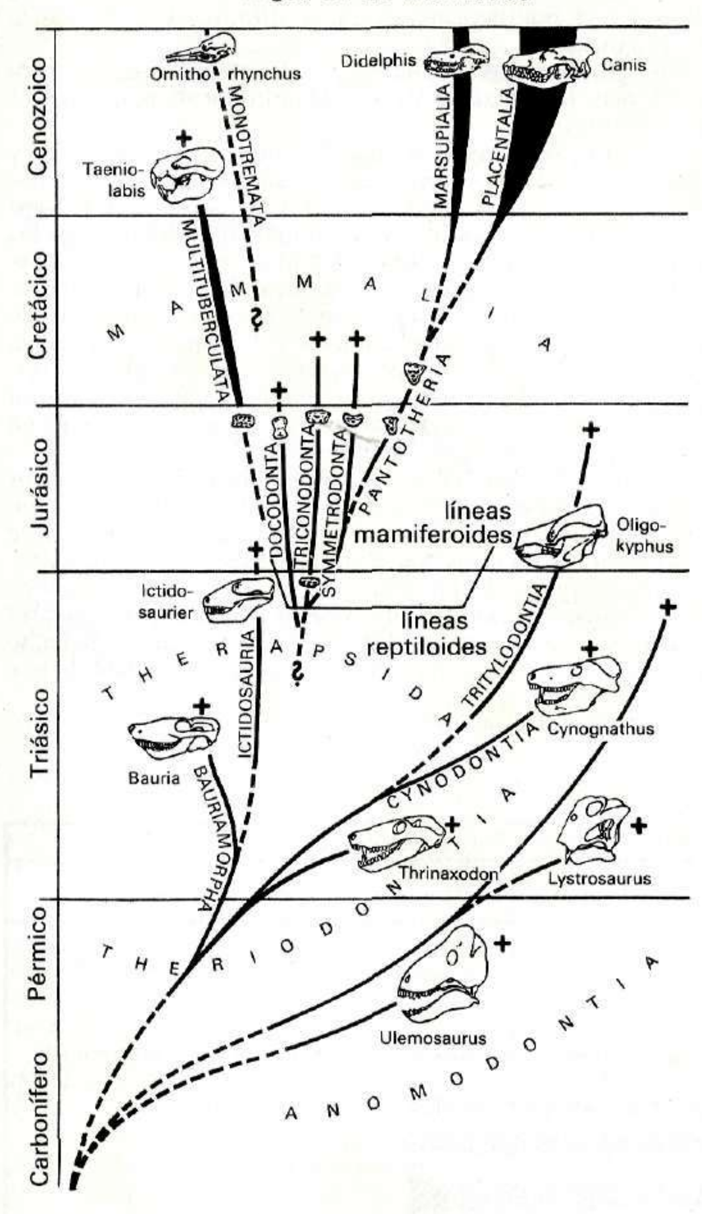


Figura 1. En el esquema se señalan las estirpes y géneros extinguidos con el signo +. Las líneas punteadas indican incertidumbre en los datos del registro estratigráfico (falta de fósiles, etc.). Según THENIUS.

CANGUROS Y OTROS MAMÍFEROS PRIMITIVOS

A la clase Mamíferos *(Mammalia)* pertenecen los seres más importantes, sin duda, de entre todo el reino animal, y los más útiles al hombre, no sólo económicamente (caballo, vaca, oveja, cerdo; visones y armiños, entre otros de interés peletero, etc.), sino también porque se trata de nuestros más preciados acompañantes, como lo son ciertas razas de gatos y perros domésticos. Aunque en la actualidad existen tan sólo unas 4500 especies (la mitad que las Aves, con cerca de 9000, y muchísimas menos que el millón, en números redondos, del inmenso grupo de los Insectos), los mamíferos están sumamente diversificados y se han adaptado a géneros de vida, tipos de alimentación y ambientes variadísimos. Los carnívoros, tales como cánidos y félidos, han sido estudiados en los volúmenes primeros de esta serie; los roedores se han descrito en el volumen II, y varios tipos de herbívoros, como artiodáctilos y perisodáctilos, así como otros grupos de mamíferos omnívoros (como los osos) y los adaptados al ambiente acuático (cetáceos, sirenios, pinnípedos, etc.) constituyen el objeto de otros tantos álbumes de esta colección.

El presente volumen se ocupará de ciertos grupos que muestran adaptaciones muy variadas a géneros de vida diversos, por lo que sus rasgos anatómicos ofrecen no pocas curiosidades. Por otra parte, dichos grupos representan algunos de los más antiguos de todos los órdenes de mamíferos, y bien merecen el nombre de "mamíferos primitivos". Parece interesante, entonces, hablar, a modo de introducción, del origen de los mamíferos y de sus rasgos evolutivos y adaptativos en general.

El origen de los Mamíferos. Se admite que los primeros animales cuyos restos fósiles muestran caracteres mamiferoides aparecieron a fines del Paleozoico (Pérmico). Estos animales procedían de un grupo de reptiles del Permotrias, los *Theromorpha* o *Sinápsidos.* A ellos pertenece una serie de grupos reptilianos, como los *Theriodontia* y los *Pelycosauria,* que se incluyen dentro del orden *Therapsida,* de la subclase de los Teromorfos. Fueron reptiles que no arrastraban el cuerpo durante la marcha, es decir, que no *reptaban,* sino que se sostenían sobre sus cuatro patas de tipo pentadáctilo. Las piezas dentarias aparecían en ellos más o menos diferenciadas, y poseían vértebras anficélicas. Por su modo de andar, se ha denominado a los Terápsidos *ambulatilia,* o sea "ambulátiles", en lugar de *reptilia* o "reptantes", pues marchaban deambulando y no arrastrándose.

Algunos zoólogos, como WURMBACH, consideran los mamíferos como un simple suborden de los Terápsidos Teriodontos (etimológicamente, *therion* significa mamífero). Ahora bien, es evidente la importancia alcanzada por tales animales en el curso de la evolución. Consideremos tan sólo que, desde el punto de vista zoológico, el hombre se integra dentro de los Mamíferos y, por tanto, resulta lógico que ese grupo, que ha alcanzado grandes éxitos evolutivos y se ha

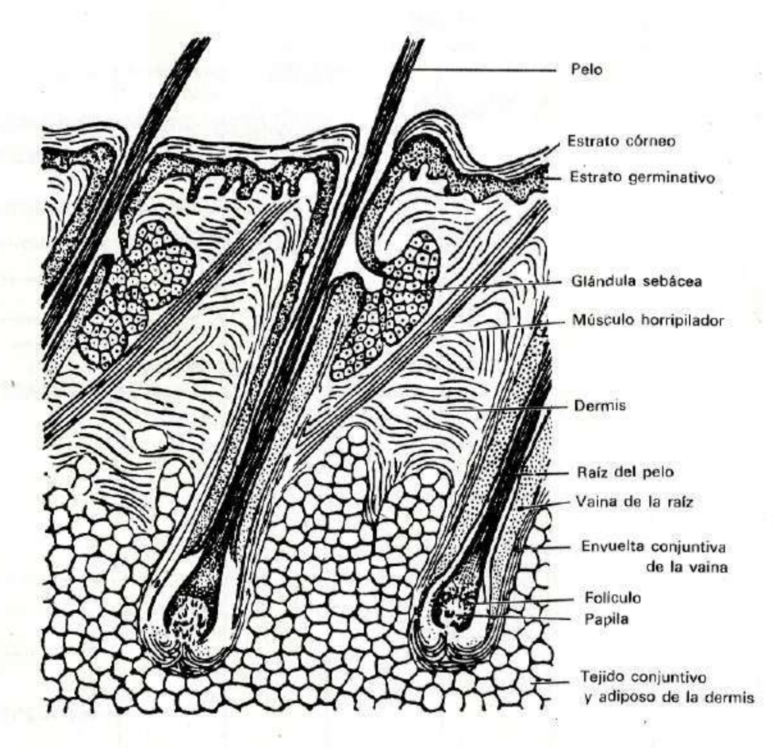
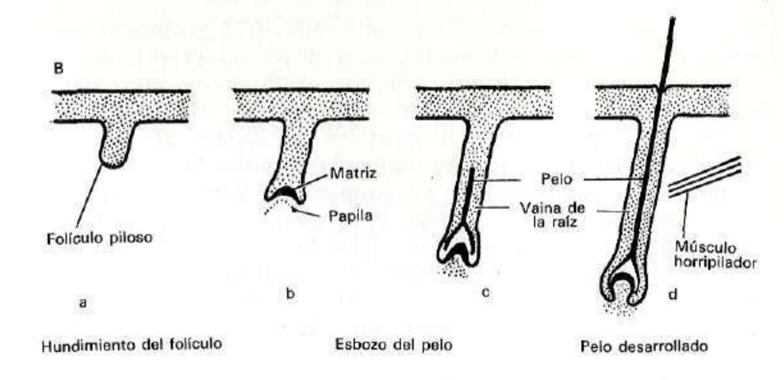


Figura 2. Estructura histológica general de los pelos en los Mamíferos y su desarrollo. En A, sección longitudinal de piel humana con pelos. Según un dibujo original de LÉONIE WURMBACH, en H. WURMBACH, "Lehrbuch der Zoologie". En B (en la pág. siguiente), esquema del desarrollo de un pelo de mamífero, según DANNEEL, en H. WURMBACH, "Lehrbuch der Zoologie".



diferenciado en muchos otros grupos diferentes, haya sido elevado a la categoría de Clase independiente y subdividido en varios órdenes.

Por otra parte, en los mamíferos (al igual que, independientemente y por otra vía, ha ocurrido en las Aves, que derivan de reptiles Diápsidos), se ha logrado un mecanismo fisiológico peculiar, la *homeotermia.* Es decir, la temperatura del cuerpo se mantiene constante y es más elevada que la ambiental (animales de "sangre caliente"). Parece verosímil que los Terápsidos más evolucionados fueran homeotermos. Asimismo, según todos los indicios, las formas mamiferoides se diferenciaron de varias estirpes terápsidas de manera polifilética, esto es, en diversas líneas evolutivas. El origen común de los Teriodontos Terápsidos y de los Mamíferos, así como el polifiletismo de estos últimos, se esquematiza en la figura 1.

Principales caracteres anatómicos. Entre los rasgos anatómicos más importantes de los Mamíferos mencionaremos los siguientes:

1. Piel provista de pelos, que retienen aire sobre aquélla y también de por sí son aislantes, lo cual permite a los mamíferos mantener su homeotermia. En la figura 2, A y B, se esquematizan el desarrollo y la complicada estructura de los pelos. Éstos llevan adosadas glándulas sebáceas, cuya secreción grasa los lubrifica e impermeabiliza, y unos músculos especiales, que se insertan en la envuelta conjuntiva de la vaina. Dichos músculos son lisos y de contracción refleja involuntaria. Se insertan oblicuamente en el pelo y determinan su erección, como ocurre cuando a uno "se le erizan los cabellos" o "se le ponen los pelos de punta" (*musculi arrectores pilorum* o "músculos horripiladores").

2. Glándulas mamarias, a las que deben su nombre estos animales (*mamífero* significa "portador de mamas"). Son funcionales en las hembras y segregan la leche, que sirve de alimento a las crías. En el ornitorrinco y otros monotremas, que por excepción entre todos los mamíferos ponen huevos, dichas glándulas se extienden por un *área mamaria* ventral, más o menos hundida en los tegumentos; la leche que segrega la madre rezuma por los pelos y es lamida por los pequeños.

En los restantes mamíferos hay viviparismo y las crías po-

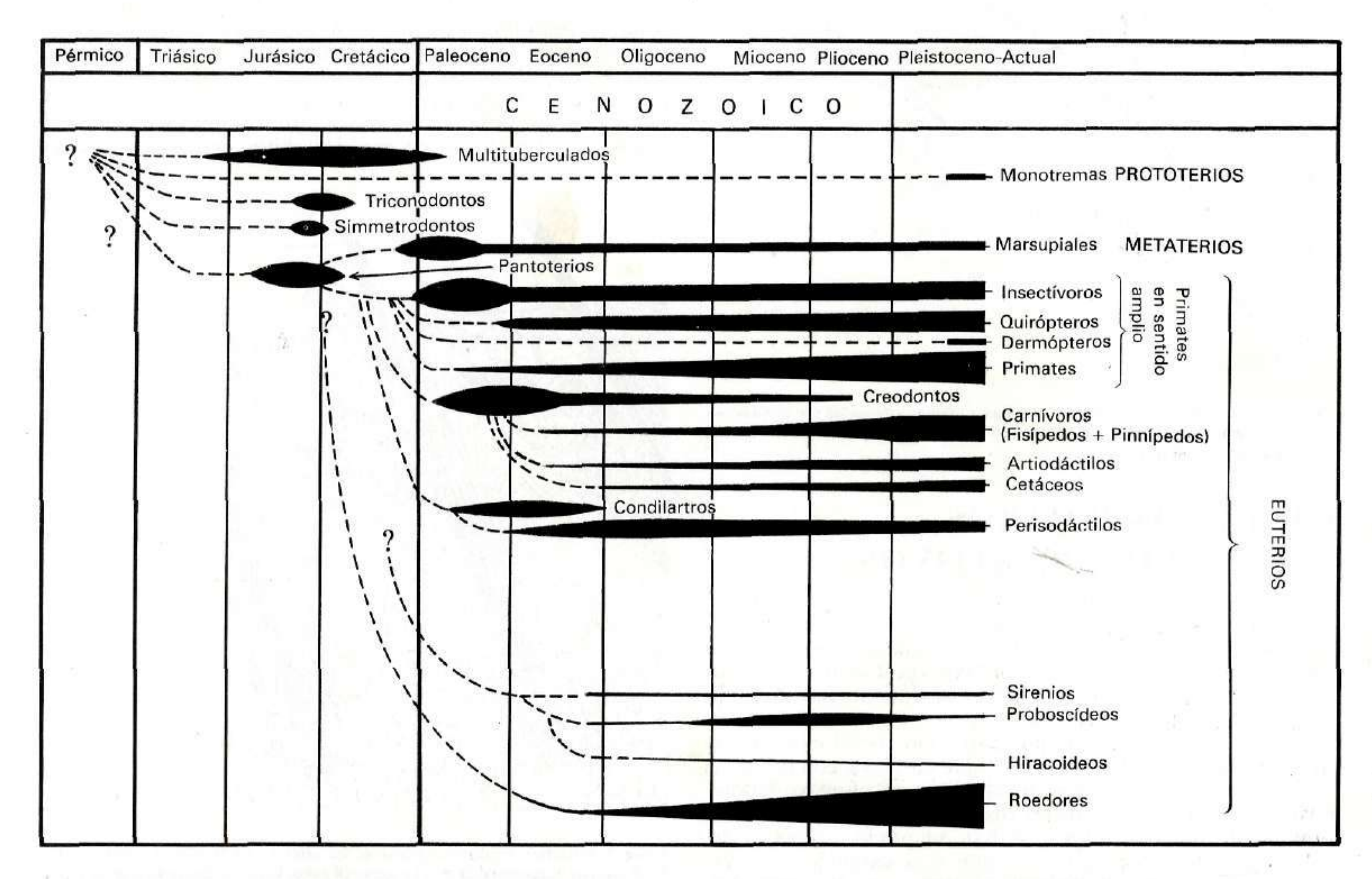


Figura 3. Evolución paleontológico-filogenética de los principales grupos de Mamíferos a partir de formas mamiferoides ("ambulátiles") del Pérmico. Las líneas de puntos indican la falta de restos fósiles. Los trazos gruesos son de grosor proporcionado a la cantidad o importancia de los registros estratigráficos conocidos. Los interrogantes indican incertidumbre o inseguridad de los datos paleontológicos. Arriba, los pisos estratigráficos, desde el Pérmico (Paleozoico superior) hasta la actualidad. Según diversos autores. Redibujado.

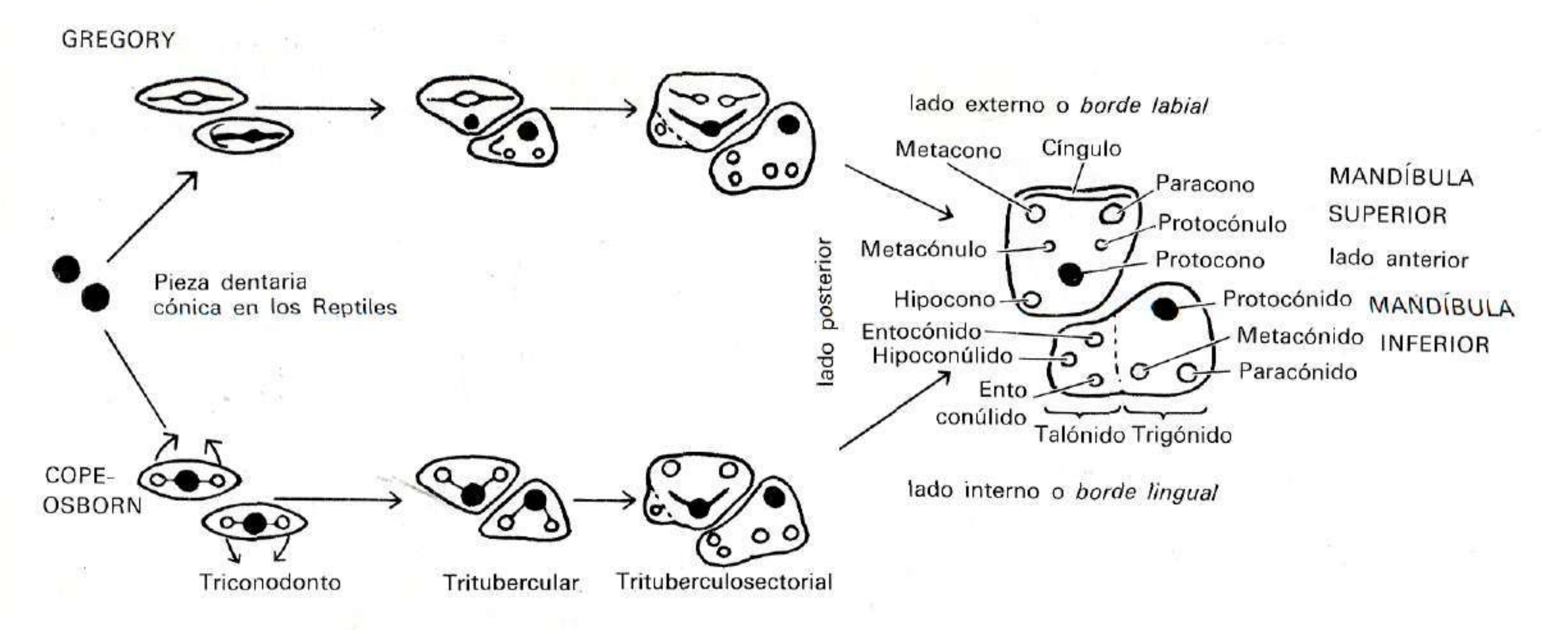


Figura 4. Evolución de los molares en los Mamíferos a partir de los dientes "haplodontos" de los reptiles (una sola punta), que pasan a "triconodontos" (tres puntas: paracono, protocono y metacono, en "Drometherium") y a "trigonodontos", por diferenciación del cíngulo y del hipocono-talónido (caso de "Amphitherium"). La primitiva "teoría tritubercular" de COPE y OSBORN ha sido completada con nuevos datos por GREGORY y otros autores. La punta primitiva ("protocono" en los molares superiores, "protocónido" en los inferiores) va acompañada de otras, según la terminología que muestra el esquema.

seen *labios* (carácter de los mamíferos más típicos o pantoterios), los cuales, precisamente, sirven para mamar. En los marsupiales (canguros, zarigüeyas, etc), las mamas se hallan en el interior de un *marsupio* o bolsa, donde las crías permanecen mucho tiempo, como si vivieran en una incubadora, pues nacen en un estado muy atrasado. Los otros pantoterios no marsupiales reciben la denominación de *placentarios* o euterios (etimológicamente, *eu-terio* significa mamífero perfecto); la placenta permite que las crías, desarrolladas en el útero de la madre, alcancen un grado evolutivo muy avanzado.

En los placentarios, las mamas llevan un saliente o pezón que las crías toman con los labios para succionar la leche durante la lactancia. Los pezones aparecen por pares a todo lo largo de la línea media ventral (carnívoros y otros órdenes de Mamíferos), o bien, quedan limitados a la región anterior (mamas *pectorales*, como ocurre en los insectívoros, los simios, los sirenios y otros grupos) o a la posterior (mamas *inguinales*, como en los rumiantes y otros artiodáctilos, o en los caballos y otros perisodáctilos, en los cetáceos, etc.).

El número de mamas y pezones varía en relación con el número de crías que alumbran las hembras en cada parto.

3. En los Mamíferos, el celoma o cavidad general del cuerpo queda dividido por un músculo transverso, el diafragma, que separa la cavidad pectoral o del pecho (donde se alojan el corazón y los pulmones) de la abdominal, que contiene las restantes vísceras (estómago, hígado, etc.).

4. Circulación completa y cerrada, con corazón dividido en cavidades, como en las Aves. Al contrario que en los restantes vertebrados, los glóbulos rojos de la sangre, que llevan el pigmento respiratorio (hemoglobina), son células sin núcleo, y por lo general discoidales, de contorno circular, salvo en los camellos, cuyos hematíes tienen forma ovalada.

Pero, aparte de estos, hay numerosos rasgos anatómicos que afectan al esqueleto. Son más importantes aún que los ya mencionados, porque en los fósiles lo que suele conservarse son las partes duras. Por ello, el estudio del esqueleto de los mamíferos fósiles y de los actuales ha servido para establecer las líneas generales de la evolución de los órdenes principales, tal como se resume en la figura 3 (compárese con la figura 1).

La dentición en los Mamíferos. De las piezas duras, merecen mención especial los *dientes*, los cuales faltan en los monotremas, como el ornitorrinco y el equidna, cuyas mandíbulas aparecen cubiertas por una especie de estuche córneo que recuerda la *ranfoteca* o pico de las aves (véase al volumen 6 de esta colección, donde se mencionan algunos de los caracteres generales de la clase Aves). El "pico" del ornitorrinco recuerda bastante el de los patos. Los demás mamíferos siempre poseen dientes, salvo que desaparezcan por reducción (como ocurre, por ejemplo, en los cetáceos mistacocetos, que son las ballenas y afines).

Las piezas dentarias se hallan fuertemente implantadas en *alveolos*, que son cavidades especiales de los huesos mandibulares. Por lo general, dichas piezas están diferenciadas en cada arcada mandibular, desde delante hacia la rama posterior y simétricamente dispuestas a un lado y otro, en *incisivos* (i), *caninos*, también llamados *colmillos* (c), *premolares* (p) y *molares* (m). Se dice, entonces, que hay *heterodontia* (frente a la *homodontia* común en otros vertebrados, como peces y reptiles).

Otra particularidad de la dentición de los Mamíferos es su renovación *(difiodontia)*, por contraposición a otros casos en que se da un solo período de dentición *(monofiodontia)*. Se puede distinguir, comúnmente, una primera dentición juvenil (o "de leche") y la definitiva o del adulto. Cada orden de Mamíferos, y a veces hasta un género particular, posee un número de piezas dentarias fijo y constante. Dicho número se representa por un quebrado, cuyo numerador indica, en el orden de que se trate, el número de incisivos, caninos, premolares y molares de cada mitad de la arcada mandibular superior, mientras el denominador señala lo mismo, correspondiente a la arcada mandibular inferior. Así, en el hombre, la dentición primera se expresa con la fórmula $\frac{2i.\ 1c.\ 2p.\ 0m.}{2i.\ 1c.\ 2p.\ 0m.}$, o, simplemente, $\frac{2.\ 1.\ 2.\ 0}{2.\ 1.\ 2.\ 0}$ (en total, 20 piezas, en las que faltan los molares, tanto arriba como abajo); por su parte, la dentición definitiva tiene por fórmula $\frac{2.\ 1.\ 2.\ 3}{2.\ 1.\ 2.\ 3}$, en total 32 piezas. (Consúltense los volúmenes anteriores de la colección, en los cuales se in-

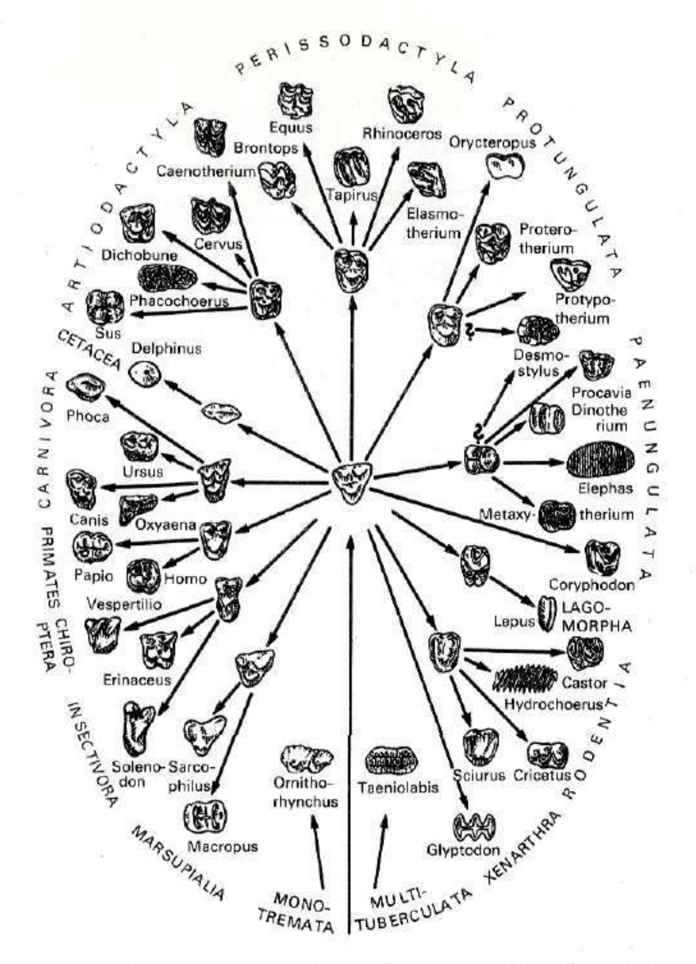


Figura 5. Evolución de los molares superiores en diversos grupos de Mamíferos. Adviértase el paralelismo evolutivo (convergencia) en diversos tipos de molares "polilofodontos", o sea, con varias crestas ("Hydrochoerus"-"Elephas") y polibunodontos ("Equus"-"Glyptodon") en distintas estirpes evolutivas. Según un esquema original de E. THENIUS.

cluyen fórmulas dentarias de diversos grupos de mamíferos.)

En particular, los molares son piezas dentarias cuya evolución se ha podido seguir bien desde el tipo primitivo, micúspide, al tipo tricuspidado, que alcanza gran complejidad (figura 4).

En la figura 5 se resumen los principales caracteres evolutivos del molar primitivo tricuspidado *(tribosfénico)*, que se modifica más o menos profundamente en cada uno de los grandes grupos de la clase Mamíferos.

Clasificación de los Mamíferos. De los datos generales de su anatomía comparada, de la dentición en particular y de lo que sabemos sobre la seriación estratigráfico-paleontológica (véanse de nuevo las figuras 1 y 3) se deduce que la clasificación de los Mamíferos presenta gran complejidad.

Los comienzos de la aparición de representantes de esta clase debe situarse en el Pérmico (finales del Paleozoico), pero hasta el Triásico superior no aparece el primer mamífero que pueda considerarse con certeza como tal *(Tritylodon longaevus)*. Para algunos autores, este animal constituye el representante de un grupo especial, los *Tritylodontoidea*, mientras otros consideran que debe ser incluido en el grupo de los *Multituberculata*.

En el Mesozoico (desde fines del Triásico al Cretácico) se desarrolló una serie de pequeños mamíferos, de tamaño no mayor que el de una liebre, pertenecientes a los órdenes *Multituberculata, Triconodonta, Symmetrodonta* y *Pantotheria*, de los cuales únicamente pervivieron los pantoterios. Éstos, a partir del Cretácico, empezaron a diferenciarse en varias estirpes: por una parte, en metaterios (o marsupiales); por otra, en euterios. Los últimos, que han sido los mamíferos con mayor éxito evolutivo, se escindieron pronto, a lo largo del Cenozoico (Terciario y Cuaternario), en numerosos órdenes, muchos de ellos vivientes en la actualidad; casi otros tantos son conocidos tan sólo por sus formas fósiles.

Es notable la extraordinaria rapidez de la "radiación evolutiva" de los grupos de metaterios (figura 6) y de euterios (figura 7). Si tenemos en cuenta que se calcula en casi 700 millones de años la duración total de los períodos geológicos

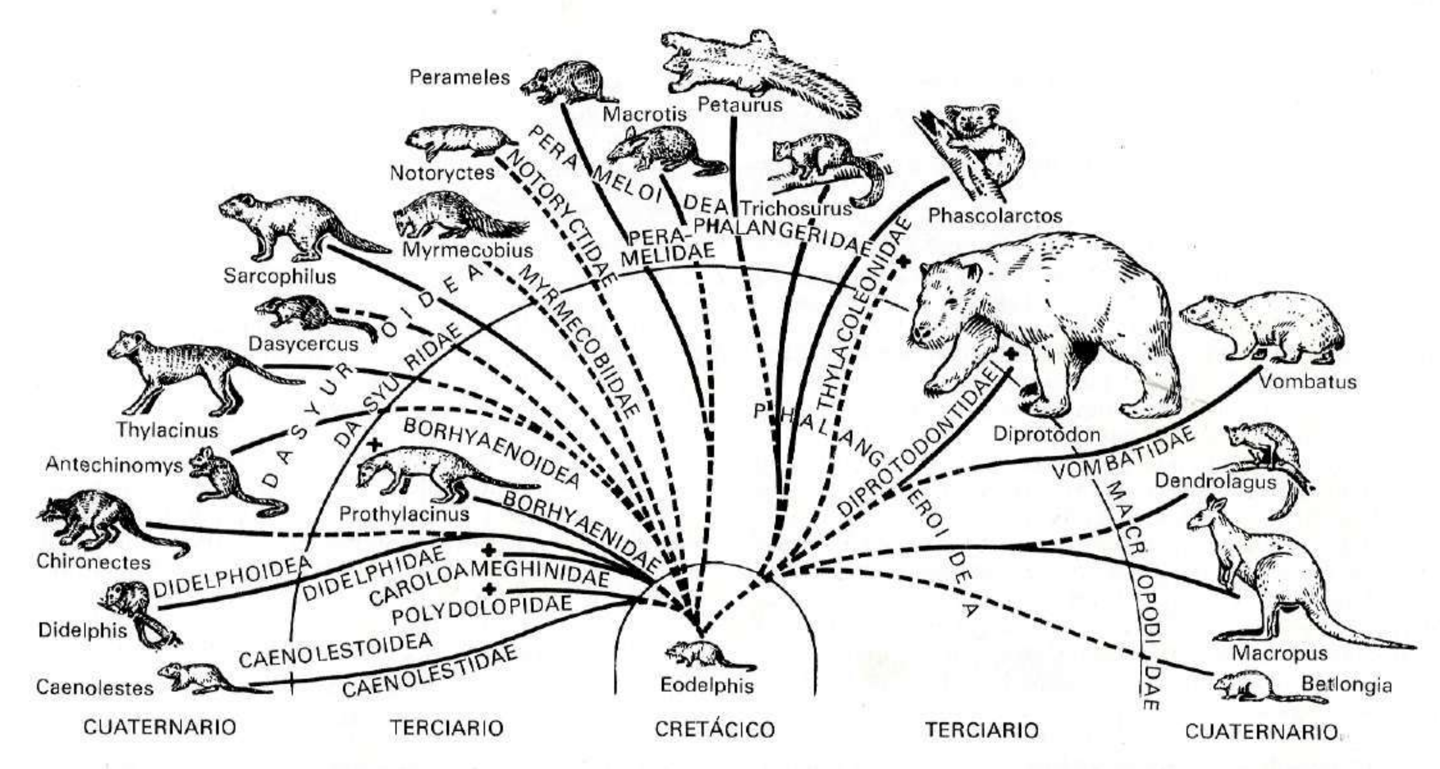


Figura 6. Evolución de los Metaterios o marsupiales. La diferenciación de las principales estirpes tuvo lugar ya en el Cretácico. Por otra parte, la diversidad de los marsupiales se ha visto favorecida por el aislamiento geográfico en que han vivido los distintos grupos. Según THENIUS.

desde comienzos del Paleozoico hasta la actualidad, debemos considerar como "rápida" (comparativamente) la duración de una evolución que en unos 60 millones de años (desde fines del Cretácico hasta hoy) ha producido cerca de treinta órdenes de mamíferos muy distintos entre sí, como lo son, entre otros, una musaraña, un murciélago, un caballo, una ballena... y el hombre. Esa radiación evolutiva de los mamíferos ha recibido la calificación de "momento estelar" en la historia de los seres vivos.

La frecuente aparición de fenómenos de convergencia, que hacen semejantes ciertos grupos sin parentesco directo, dificulta mucho la sistemática de los mamíferos (lo que se da también en otros muchos grupos de animales y vegetales).

Como grupos estrechamente emparentados, y que por ello constituyen estirpes o "unidades evolutivas" bastante claras (figura 3), pueden considerarse los siguientes:

I. Multituberculados, Triconodontos y Simmetrodontos, exclusivamente fósiles, de origen oscuro, pero muy antiguo (anterior al Triásico). Dentro de este grupo, una línea paralela a la de los Multituberculados debió dar los únicos supervivientes actuales de esos tipos primitivos, que son los monotremas.

II. A partir de los Pantoterios del Jurásico se diferenciaron los metaterios y los euterios. Los metaterios, llamados también marsupiales, por su *marsupio,* o bolsa incubatriz de los pequeños, son, sin duda, muy primitivos. Han conservado algunos caracteres arcaicos, como son la vagina escindida en dos partes (de ahí el nombre de *Didelphia* que también se les ha aplicado), un único músculo esfínter para el ano y el orificio urogenital e incluso, en las hembras, una especie de cloaca, en la cual se unen el recto y el seno urogenital. Su encéfalo es igualmente primitivo. Por su parte, las crías nacen tan atrasadas que se les ha dado el nombre de "larvas". Sin embargo, en los peramélidos ya existe una placenta alantocorial, por lo que las denominaciones de "aplacentarios" para los metaterios y de "placentarios" para los euterios, aunque se han usado mucho y aún siguen utilizándose, no son totalmente correctas. La evolución de los marsupiales se esquematiza en la figura 6.

III. Los restantes mamíferos se reúnen en la subclase de los euterios (llamados también *Monodelphia* y *Placentalia*), la más extensa y diferenciada, tal como puede verse en la figura 7.

Los órdenes de euterios pueden agruparse, a su vez, en varias series.

1. **Insectívoros, Quirópteros, Dermópteros** y Primates.
2. Creodontos (+), Carnívoros, Cetáceos y Artiodáctilos.
3. Condilartros (+), Perisodáctilos, Litopternos (+), Notungulados (+), Astrapoterios (+) y **Tubulidentados.**
4. Piroterios (+), Pantodontos (+), Dinoceratos (+), Bariterios (+), Embritópodos (+), Hiracoideos, Proboscídeos y Sirenios.
5. Rodentia, **Folidotos,** Tilodontos (+), Teniodontos (+) y **Xenartros** o **Edentados.**

De los órdenes relacionados en esta lista estudiaremos los señalados en negrita. De ellos, los edentados o xenartros, que incluyen los armadillos (familia dasipódidos), los perezosos (familia bradipódidos) y los osos hormigueros y colmeneros (familia mirmecofágidos), así como los folidotos, que forman un pequeño grupo, el de los pangolines (género *Manis*), se reunieron en tiempos, junto con los tubulidentados, en el antiguo orden de los desdentados, nombre incorrecto, pues muchos de ellos tienen dentición, e incluso compuesta por gran número de piezas.

De los datos paleontológicos se desprende que los edentados o xenartros (como tienden a ser denominados modernamente) y los folidotos, unos y otros con el cuerpo protegido frecuentemente por unos escudetes tegumentarios, que re-

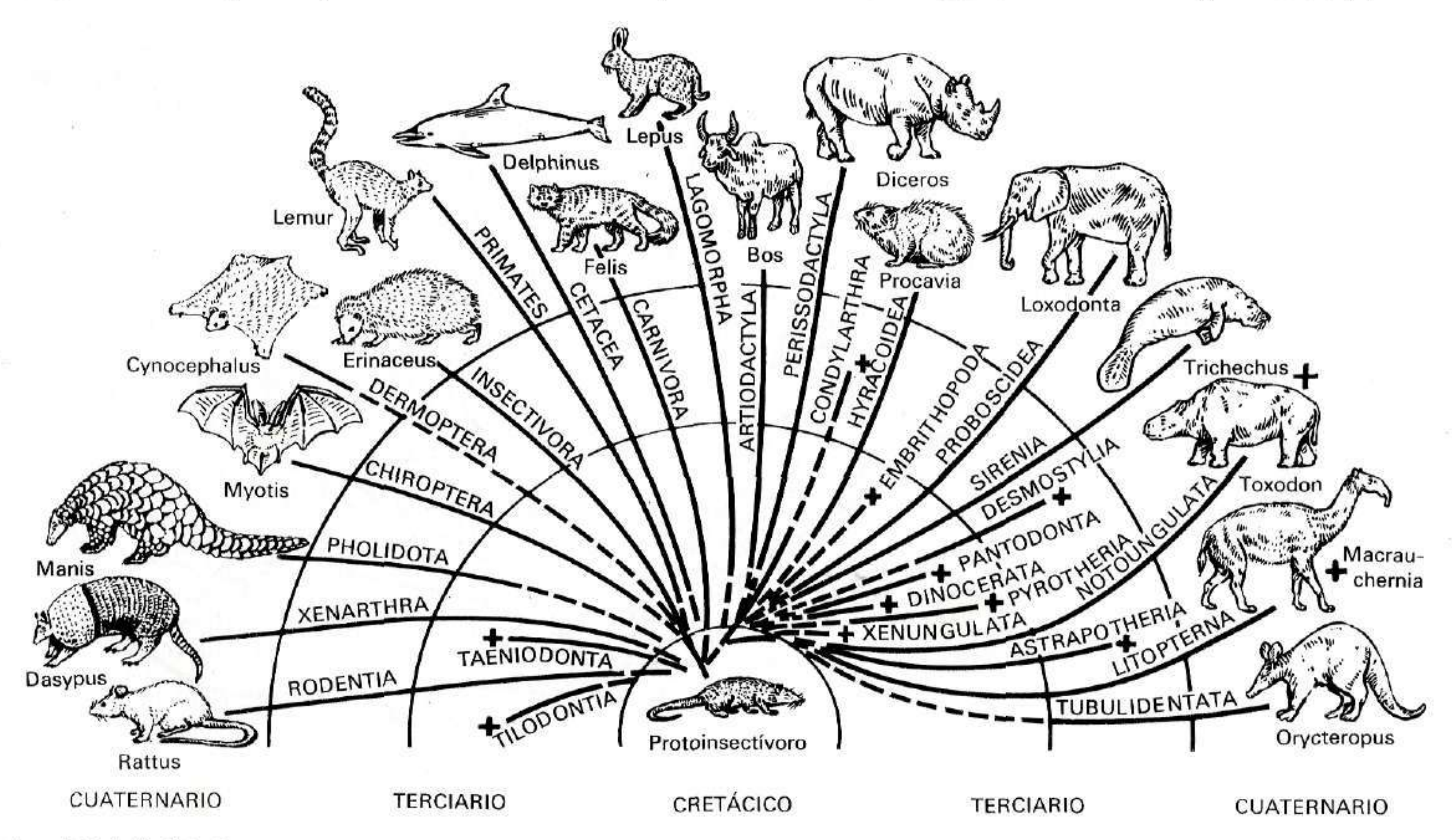


Figura 7. Evolución de los Euterios. En este esquema filogenético se ponen de manifiesto las relaciones que tuvieron originariamente diversos órdenes de Euterios, tanto extinguidos como vivientes; los primeros se indican con el signo +. Obsérvese la radiación evolutiva desde comienzos del Terciario. Según THENIUS.

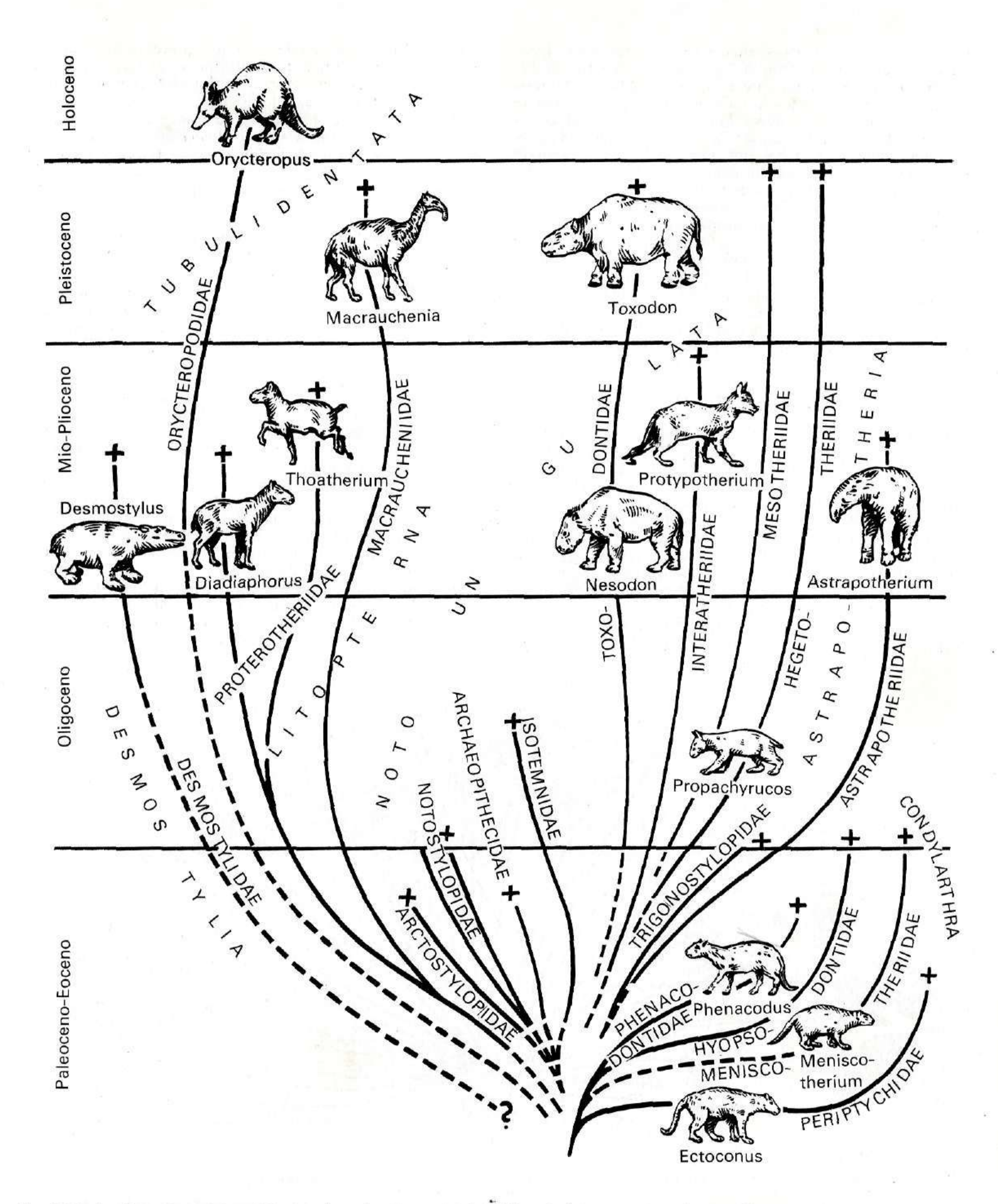


Figura 8. Relaciones filogenéticas, a lo largo del Terciario y hasta el período actual, de los Tubulidentados (oricteropos o "cerdos hormigueros") con ciertos órdenes de mamíferos, como Desmostilios, Litopternos, Notungulados, Condilartros y otros hoy totalmente extinguidos, tal como se indica en la ilustración con el signo +. Según THENIUS, algo simplificado.

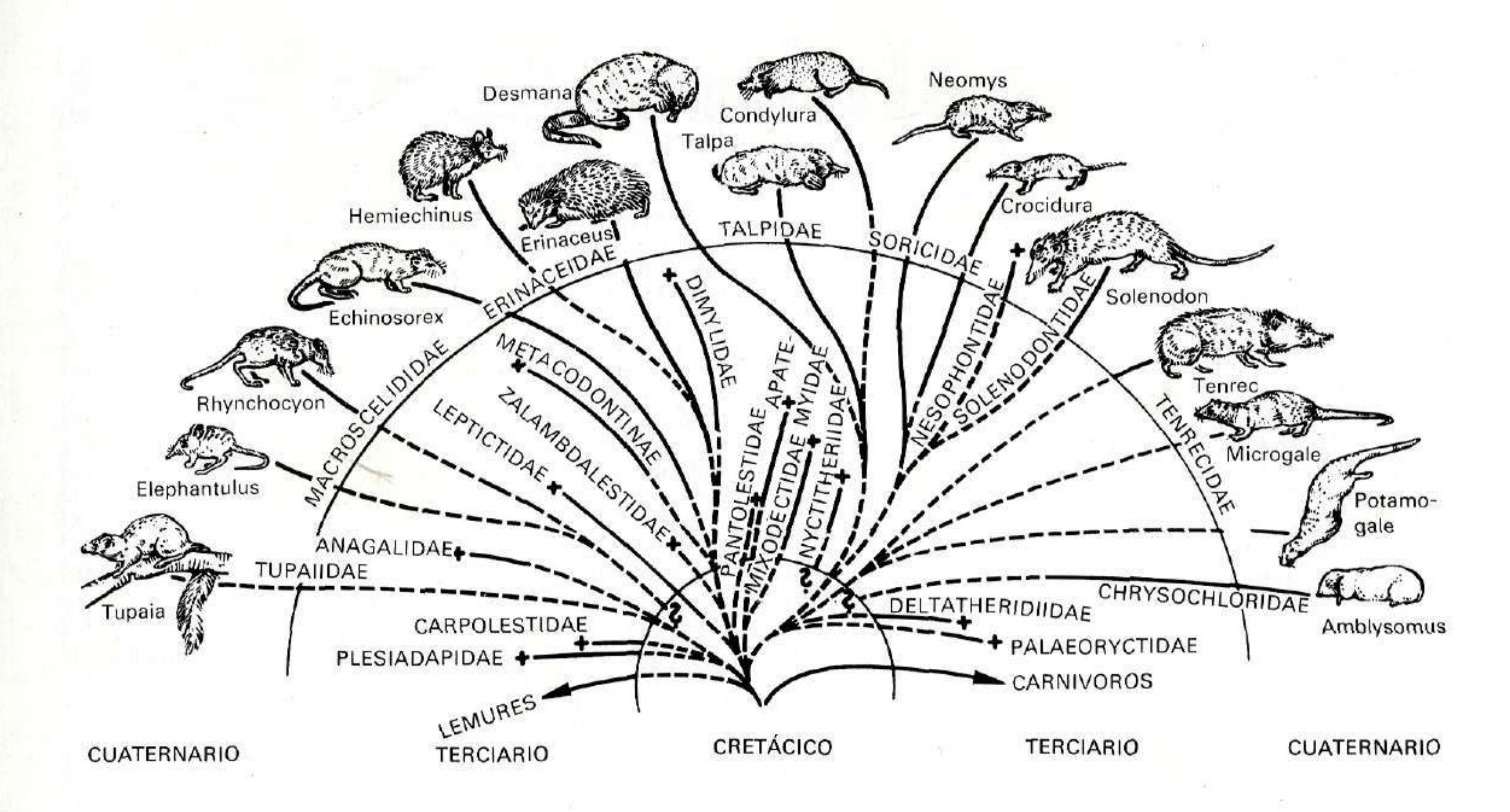


Figura 9. Evolución de los insectívoros y subprimates (Tupaiformes). Se considera a los solenodóntidos como próximos parientes de los sorícidos, y a los potamogálidos como Tenrécidos especializados. Adviértase cómo desde principios del Cretácico se produjo la diversificación de varias ramas evolutivas o estirpes ("radiación basal"). Según THENIUS.

cuerdan las escamas de los reptiles, constituyen grupos muy antiguos, de los cuales no se han aclarado todavía su relación con los roedores y otros órdenes hoy extinguidos, ni su posición sistemática. En cuanto al orden de los tubulidentados (los cerdos hormigueros), forma, sin duda, un grupo muy aislado filogenéticamente, cuyas relaciones con otros órdenes de la clase Mamíferos (véase la figura 8) resultan, asimismo, bastante oscuras. Por los caracteres de su dentición parecen primitivos, pero la sencillez de todas las piezas dentarias (véase en el grupo Protungulados, en la figura 5, un molar de *Orycteropus* casi sin esmalte) puede ser el resultado de una simplificación secundaria, más que un indicio de verdadero primitivismo.

Finalmente, todos los zoólogos admiten desde antiguo (véanse las figuras 3, 5, 7 y 9) que los insectívoros, los quirópteros y los dermópteros (más los primates) constituyen grupos muy antiguos, quizá los de mayor antigüedad paleontológica, de entre todos los euterios. Dichos mamíferos debieron de aparecer como animalillos diminutos, del tamaño de una musaraña y con aspecto de insectívoro.

Las adaptaciones posteriores a la vida arborícola en los prosimios y los simios (primates en sentido estricto) y la notable adaptación al vuelo de quirópteros y dermópteros, unidas al desarrollo del encéfalo y los órganos sensoriales (olfato, vista y oído) han tenido enorme importancia en la evolución de todos los mamíferos.

Y para terminar, unas palabras sobre el concepto de "primate". Este nombre fue empleado por Linneo, y luego por otros zoólogos, para reunir como "animales con *primacía*" sobre los otros (eso significa etimológicamente el vocablo "primate") a insectívoros, quirópteros, prosimios y simios. Los otros representantes de la clase Mamíferos serían "secundates" (animales de importancia secundaria), y los demás vertebrados serían "tertiates" (o sea, de tercer orden). Hoy día, la palabra "primate" se aplica sólo a prosimios y simios (o más bien, restrictivamente, a los monos antropomorfos y al hombre.

Lo que no admite duda es que entre los insectívoros y los prosimios hay relaciones evidentes de parentesco, y ciertos grupos, como tupaidos, macroscélidos y otros, son incluidos, ya entre los insectívoros (véase figura 9), ya, por sus afinidades con los *Lemuroidea*, dentro de los prosimios.

ÍNDICE

Los marsupiales

FAMILIA	SUBFAMILIA	GÉNERO
Macropódidos	Potoroinos	*Hypsiprymnodon, Potorous, Caloprymnus, Aepyprymnus, Bettongia*
	Macropodinos	*Dorcopsis, Dendrolagus, Setonyx, Macropus, Protemnodon, Thylogale, Onychogalea, Petrogale, Lagorchestes*
Fascolómidos		*Wombatula, Lasiorhinus, Phascolomis*
Falangéridos	Fascolarctinos	*Schoinobates (Petaurista), Pseudocheirus, Phascolarctos*
	Tarsipedinos	*Tarsipes*
	Falangerinos	*Spilocuscus, Wyulda, Dactylopsila, Petaurus, Gymnobelideus, Cercaertus, Distoechurus, Acrobates, Trichosurus, Phalanger*
Cenoléstidos		*Rhyncholestes, Orolestes, Caenolestes*
Peramélidos		*Thylacis, Chaeropus, Thylacomys, Echymipera, Perameles*
Notoríctidos		*Notoryctes*
Dasiúridos	Mirmecobinos	*Myrmecobius*
	Tilacinos	*Thylacinus*
	Dasiurinos	*Sarcophilus, Dasyurus*
	Fascogalinos	*Antechinomys, Sminthopsis, Dasycercus, Dasyuroides, Phascogale*
Didélfidos	Didelfinos	*Chironectes, Didelphis, Lutreolina, Metachirus, Metachirops, Marmosa, Notodelphis, Glironia, Dromiciops, Monodelphis, Philander*

Área de dispersión de los marsupiales. De las familias que integran este orden, sólo dos (didélfidos y cenoléstidos) viven en el continente americano; las restantes son propias de Australia y los archipiélagos australes.

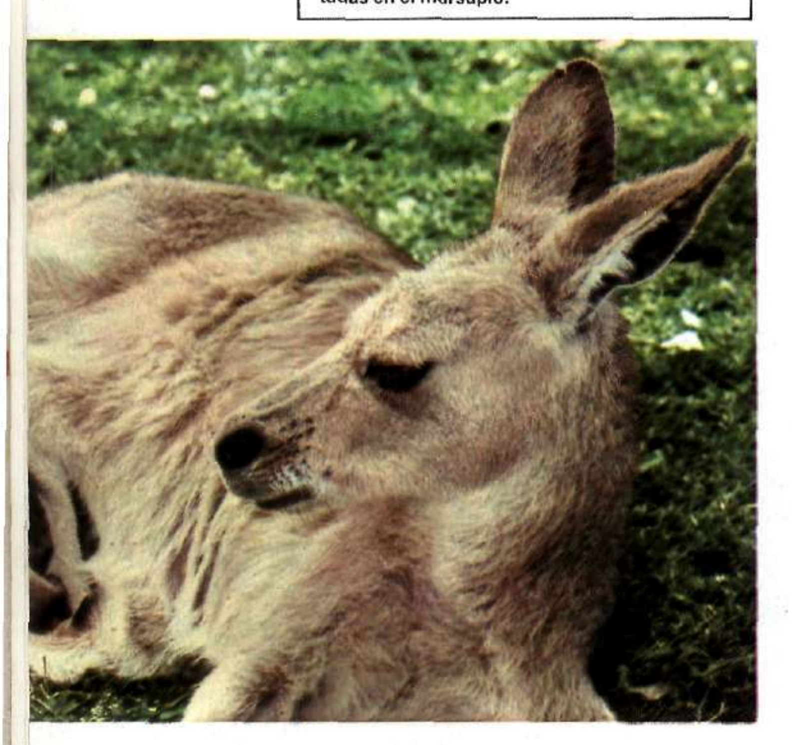




Las crías de los marsupiales, que nacen en estado embrionario o poco menos, completan su desarrollo en el interior del marsupio materno. *Foto I. Carmenolla.*

SUBCLASE DE LOS MARSUPIALES

Mamíferos vivíparos, normalmente desprovistos de placenta. Las crías nacen muy poco desarrolladas, por lo que, en general, son alimentadas en el marsupio.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Marsupiales



En la escala zoológica, los marsupiales se distinguen por su condición de animales primitivos y poco evolucionados. Con todo, junto a caracteres eminentemente arcaicos presentan otros de alto grado de especialización. *Foto G. Pizzey.*

□ Ya se ha dicho que la clase de los mamíferos se divide en tres subclases: placentarios, marsupiales y monotremas. Los primeros, que incluyen todos los mamíferos que poseen embriones unidos al útero por medio de una placenta, constituyen la inmensa mayoría de los representantes de esta clase existentes en la actualidad; son los que se han descrito hasta el momento.

En cambio, los MARSUPIALES, generalmente carecen de placenta y, por lo tanto, los pequeños nacen en un estado muy poco desarrollado, lo que con frecuencia obliga a la madre a introducirlos en una especie de bolsa (marsupio) que posee en la zona ventral, donde los amamanta por bastante tiempo. □

El estudio de los marsupiales demuestra que, en la actualidad, esos animales son, no ya los descendientes de los mamíferos de épocas muy antiguas, sino verdaderos supervivientes. En efecto, el momento de máximo florecimiento de los marsupiales coincidió con el auge de los grandes anfibios y los reptiles voladores.

De la comparación de los marsupiales con otros mamíferos se desprende inmediatamente que, de vez en cuando, presentan semejanzas con muchos de ellos. Prescindiendo de la bolsa ventral, podemos decir que, en cuanto al aspecto externo, el tilacino se parece al lobo, el notorictes al topo, el dasiuro viverrino a la gineta, el acróbata pigmeo a la musaraña, el uombat a los roedores, el taguán a las ardillas voladoras, y que el canguro tiene la cabeza de un rumiante. Pero tanto la dentadura como la estructura interna de estos animales difieren mucho de las que presentan los demás mamíferos, lo cual demuestra que los marsupiales están menos evolucionados y son más imperfectos que los carnívoros o los roedores.

Respecto a las dimensiones, el tamaño de los marsupiales puede variar entre el de un ciervo de talla mediana y el de una musaraña; por lo que se refiere a la organización anatómica, ningún otro orden presenta formas tan variadas. En el esqueleto pueden apreciarse varias particularidades comunes: en general, el cráneo aparece alargado en forma cónica y la región cerebral es mucho más reducida que en los animales descritos hasta ahora. La cola puede faltar por completo, en su apariencia exterior al menos, o bien ser rudimentaria o también extraordinariamente desarrollada, como sucede en algunas especies. En pocas especies falta la clavícula, mientras la estructura de las patas, tanto la de las delanteras como de las traseras, presenta gran variedad. El cerebro se distingue por el escaso desarrollo de los dos hemisferios, que son casi completamente lisos, lo cual explica las limitadas facultades intelectivas que presentan los animales de esta subclase.

Casi todos los marsupiales poseen numerosas piezas dentarias; los caninos, muy robustos en las especies carnívoras, son rudimentarios o faltan en las especies herbívoras; el número de incisivos suele ser distinto en ambos maxilares. Los molares presentan tubérculos agudos o pliegues en la capa del esmalte.

La conformación de las regiones sexuales y la presencia de huesos epipubianos o marsupiales son comunes a todas las especies y a uno y otro sexo, pero no se conoce con exactitud cuál es la función de dichos huesos. La bolsa o marsupio lo mismo puede ser un "bolsillo" perfecto como limitarse a dos simples pliegues cutáneos. Las mamas se hallan en el interior de la bolsa.

Para poder seguir en sus distintas fases el proceso de procreación, conviene hacer referencia a la estructura interna de los órganos reproductores. Los genitales de la hembra constan de dos ovarios, dos trompas de Falopio, dos úteros y dos vaginas. La placenta no existe o es rudimentaria, con la única excepción de los peramélidos. La hembra da a luz tras una brevísima gestación. Las crías nacen siempre pequeñísimas, y aparecen desnudas, ciegas, con patas rudimentarias y aspecto embrionario. En cuanto nacen, se arras-

tran por el vientre materno y se asen de modo permanente a un pezón, el cual se dilata hasta llenar por completo su cavidad oral; luego, los labios se cierran de tal forma que los pequeños no pueden separarse. Las crías permanecen adheridas al pezón hasta que los órganos sensoriales y las patas han adquirido el suficiente desarrollo. En cuanto esto ocurre, el pequeño empieza a abandonar de vez en cuando la bolsa materna, en la que permanece a veces de seis a ocho meses.

En la actualidad, los marsupiales viven en Australia y muchas islas vecinas, así como en América meridional y parte de la septentrional. Su forma de vida presenta muchas variaciones, ya que unos son carnívoros y otros herbívoros; por otra parte, hay entre ellos magníficos corredores, buenos trepadores y saltadores formidables, aunque en ningún caso su habilidad es comparable a la de los mamíferos más evolucionados. Uno de los pocos rasgos comunes a casi todos los marsupiales es el de los hábitos nocturnos.

En lo referente a los órganos sensoriales pueden equipararse a otros mamíferos, pero en el aspecto intelectivo sus limitaciones son muy grandes, ya que no son capaces de aprender nada, se muestran indiferentes a todo y no se encariñan con nadie; el único impulso que les mueve es el de saciar el hambre. En cautividad, además de que nunca consiguen reconocer al guardián que los cuida, no establecen relaciones de amistad con los demás animales, ni siquiera con sus afines.

El régimen alimentario de estos extraños mamíferos también es muy variado. Hay especies que dan caza a otros animales y se nutren de moluscos, pescado y carne de animales marinos y terrestres muertos. Las especies de menor tamaño devoran pájaros, insectos y gusanos; las herbívoras se alimentan de fruta, hojas, hierbas y raíces; las carnívoras, por su parte, causan estragos en gallineros y palomares.

□ Los marsupiales comprenden, pues, especies que se caracterizan por:
- presencia típica, no constante, de una bolsa marsupial (marsupio) en las hembras, en la cual los pequeños son criados durante el primer período de su existencia;
- carencia de placenta, en general, o si la poseen, es muy reducida;
- presencia de huesos marsupiales o epipubianos característicos, y ello incluso en las especies que carecen de marsupio;
- mamas abdominales situadas en la bolsa, cuando existe;
- hueso coracoides transformado en una prominencia de la escápula;
- encéfalo relativamente pequeño, carente de cuerpo calloso.

Los marsupiales viven en Australia, Nueva Guinea y las dos Américas.

La subclase de los marsupiales comprende un solo orden, también llamado de los MARSUPIALES. □

LOS MARSUPIALES

Constituyen el único orden de la subclase de los marsupiales.		
	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Marsupiales
	Orden	Marsupiales

El orden de los marsupiales, único de la subclase del mismo nombre, comprende especies de forma, género de vida y tipo biológico muy distintos, hasta el punto de que ha de ser considerado como el orden más variado de

En las especies del orden de los marsupiales cuyas hembras poseen bolsa ventral, las mamas se encuentran en el interior de ésta. A veces, la lactancia se prolonga aun después de que la cría sea capaz de valerse por sí misma.

Foto Okapia.



La denominación del canguro arborícola se debe, sobre todo, a sus aptitudes trepadoras, pues la mayor parte de su vida transcurre en el suelo, no en los árboles.
Foto P. Slater

toda la clase de los mamíferos. Se subdivide en las ochos familias siguientes: MACROPÓDIDOS, FASCOLÓMIDOS, FALANGÉRIDOS, CENOLÉSTIDOS, PERAMÉLIDOS, NOTORÍCTIDOS, DASIÚRIDOS y DIDÉLFIDOS, con un total de sesenta géneros y cerca de doscientas cuarenta especies.



Los hábitos excavadores de la rata canguro almizclada responden al régimen de nutrición de este animal, compuesto básicamente de insectos, gusanos y raíces. *Foto P. Slater*

LOS MACROPÓDIDOS

Marsupiales herbívoros, especialmente adaptados para el salto, con patas traseras muy robustas.		
	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Marsupiales
	Orden	Marsupiales
	Familia	Macropódidos

☐ La primera familia de los marsupiales es la de los MACROPÓDIDOS (palabra derivada del griego y que significa "de largas patas"), llamados comúnmente CANGUROS, herbívoros que se distinguen por la dentadura y por su singularísimo aspecto. Sus principales características son:

- especial aptitud para el salto; las especies del género *Dendrolagus* trepan a los árboles;
- tres incisivos en cada mitad maxilar superior y uno en las inferiores;
- canino superior pequeño; falta el inferior;
- ausencia de dedo pulgar del pie;
- patas delanteras más cortas que las traseras;
- bolsa ventral de gran tamaño, que se abre por la parte delantera.

Esencialmente terrestres, el área de dispersión de los macropódidos comprende Australia, Tasmania y Nueva Guinea, así como en alguno de los grupos insulares confinantes. De las especies pertenecientes a esta familia, describiremos tres: la rata canguro almizclada, el canguro arborícola y el canguro gris gigante. ☐

La rata canguro almizclada

Marsupial de la familia de los macropódidos, que presenta el aspecto de una gran rata. Mide de 25 a 30 cm de longitud, incluyendo unos 15 correspondientes a la cola, que es escamosa, desnuda y adelgazada hacia su extremidad. El pelaje es espeso, aterciopelado, de color oscuro. Vive en los bosques de Queensland, en Australia.

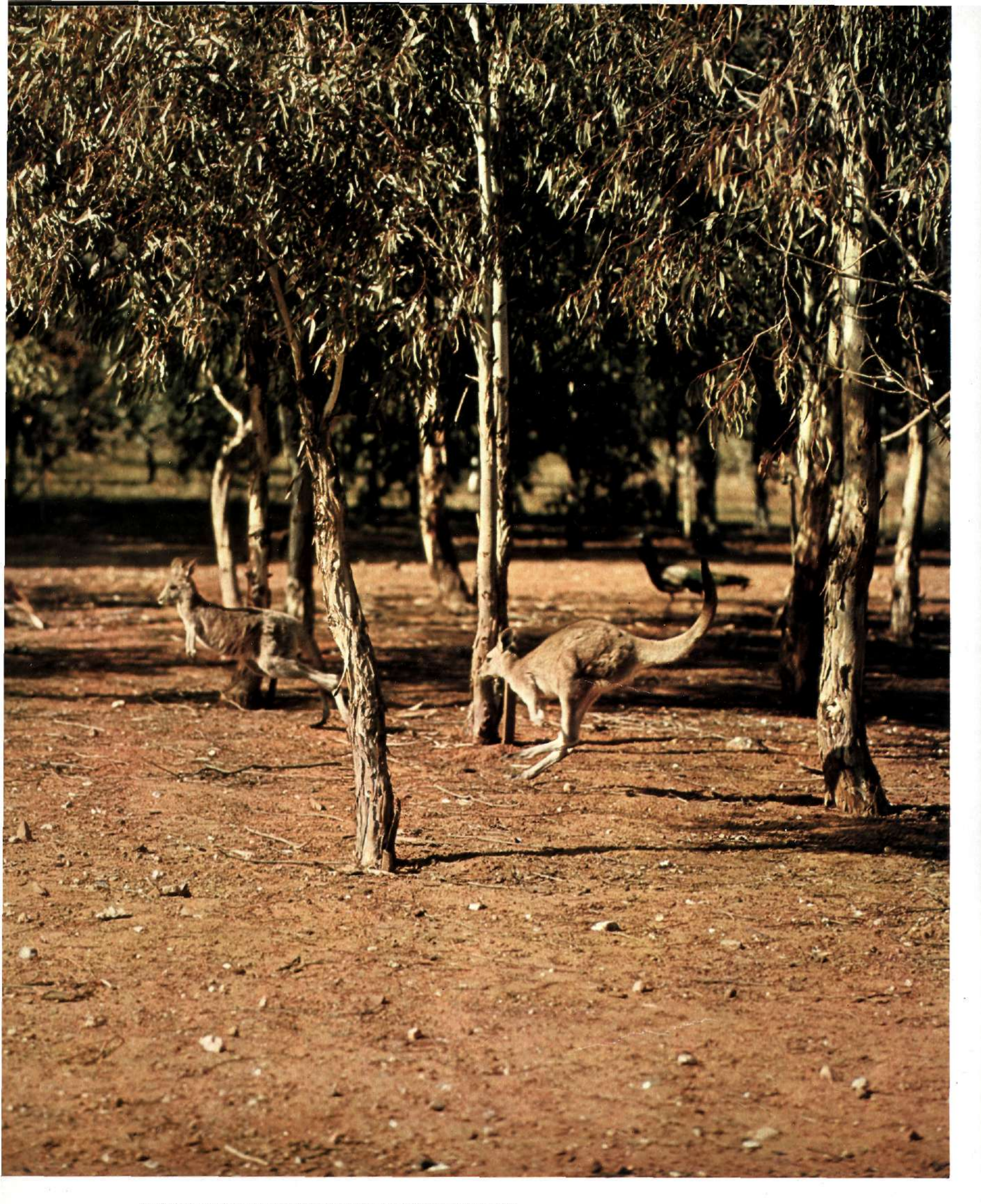
La RATA CANGURO ALMIZCLADA (*Hypsiprymnodon moschatus*) se caracteriza por tener el pulgar de los pies traseros oponible a los demás dedos, por lo que deben considerarse como verdaderos pies prensiles. El pelaje, de color fundamentalmente oscuro, aparece salpicado de gris, anaranjado, rojizo y herrumbre; las patas y los pies son de tonalidad parda.

☐ Vive en los bosques lluviosos del nordeste de Australia. ☐

Acerca de la rata canguro almizclada escribe Ramsay: "Este singularísimo marsupial vive en los bosquecillos próximos a las orillas de los ríos, así como en los que cubren las faldas de las colinas vecinas. Aunque no se trata de un animal raro, su vida apartada dificulta su observación. Se muestra activo tanto de día como durante la noche, y sus movimientos son ligeros y elegantes. Se procura alimento escarbando entre los detritos vegetales que cubren el suelo de los bosques, donde encuentra

La manera de desplazarse del canguro gris resulta muy característica, puesto que se apoya primero en la cola y las patas delanteras, para levantar luego las extremidades posteriores. *Foto D. Baglin-N.H.P.A.*





El extraordinario desarrollo que alcanzan los miembros posteriores del canguro permite a este marsupial efectuar saltos prodigiosos, en los cuales las elásticas patas traseras actúan a modo de poderosos muelles impulsores. Este desplazamiento a grandes saltos es el que emplea el animal para la huida. *Foto* Holmes-Lebel.



gran cantidad de insectos, gusanos, raíces, tubérculos y bayas. Come sentado sobre las patas traseras, mientras sujeta el alimento con las delanteras, o bien se lleva la comida a la boca mientras escarba el suelo."

El canguro arborícola

Marsupial de la familia de los macropódidos; mide unos 150 cm de longitud, de los que de 70 a 80 corresponden a la cola. Las patas delanteras, grandes y robustas, presentan casi el mismo desarrollo que las traseras; las uñas de los dedos tercero y cuarto de cada pata son curvas.

Con el CANGURO ARBORÍCOLA o DENDROLAGO NEGRO *(Dendrolagus ursinus)* de Nueva Guinea, la aptitud trepadora de los marsupiales alcanza su máximo desarrollo. En conjunto, este marsupial tiene el cuerpo tosco y robusto y la cabeza corta. El pelaje se compone de pelos lisos, negros y parduzcos en la raíz; la punta de las orejas, la cara y las partes inferiores del cuerpo son parduzcas y las mejillas amarillentas. Un cerco oscuro circunda los ojos. □ Aunque gran parte de su vida transcurre en el suelo, duerme en los árboles, en posición sedente y con la cabeza doblada entre las patas delanteras. □

Todos los observadores coinciden en afirmar que los canguros arborícolas figuran entre los animales más extraños de la fauna terrestre y, pese a su tamaño, saltan ágilmente en el ramaje.

De hecho, por la agilidad de sus movimientos este marsupial resulta comparable a la ardilla. Con todo, su adaptación a la existencia arborícola no deja de ser un aspecto un tanto sorprendente, puesto que ni el tamaño corporal, ni la longitud de las extremidades ni el pelaje oscuro son muy apropiados para la vida en el medio arbóreo.

Este marsupial se alimenta de hojas, yemas, brotes y, probablemente, también de la fruta que encuentra en los árboles. Vive en Nueva Guinea.

Cuando llega a cierto nivel en su desarrollo evolutivo, la cría del canguro empieza a asomar tímidamente la cabeza fuera del marsupio para mordisquear la hierba.

Foto Holmes-Lebel



En la actualidad, el canguro gris gigante se halla en vías de extinción a causa de las grandes persecuciones que ha sufrido, a lo cual se agrega lo poco prolífica que es la especie. En realidad, todas las familias del orden de los marsupiales han sido objeto de cacerías sistemáticas, debido a la conjunción de dos factores: el afán de lucro motivado por la comercialización de las pieles y el hecho de que estos animales consumían los pastos destinados a la explotación ganadera. *Foto* Leavers.

El canguro gris gigante

Es el marsupial de mayores dimensiones de la familia de los macropódidos. Los machos miden unos 2,50 m de longitud, comprendidos los 90 o 100 cm de la cola, y 2 m de alzada, mientras que las hembras son menores en un tercio aproximadamente. Las patas posteriores están enormemente desarrolladas. El pelaje presenta una tonalidad castaño grisácea, más clara en la parte inferior. Muy común en otras épocas en Australia y Tasmania, en la actualidad es bastante raro. De régimen herbívoro, vive en rebaños en las llanuras herbosas y entre el boscaje. Se adapta bien a la vida en cautividad.

En los canguros propiamente dichos, el cuerpo se va agrandando de delante atrás, ya que la región lumbar presenta mayor desarrollo debido a las dimensiones y robustez de las extremidades posteriores, que, junto con la gruesa cola, permiten a los canguros avanzar a saltos; los pies de las patas traseras, enormemente alargados, presentan cuatro dedos ungulados –falta el pulgar–, robustos y largos, de los cuales el cuarto está dotado de una uña en forma de pesuño. La cola, bastante más gruesa y larga que en los demás mamíferos, posee unos músculos extraordinariamente desarrollados. Los pies delanteros, por lo general dotados de cinco dedos armados de uñas curvas, son usados por el animal a modo de manos para agarrar la comida, y también para la defensa y el ataque.

El CANGURO GRIS GIGANTE *(Macropus major* o *Macropus giganteus*) tiene un pelaje blando, casi lanoso, con una tonalidad castaño grisácea, que es más clara en las partes inferiores del cuerpo. La cola, pardusca, se adelgaza hacia la extremidad, que es negra.

☐ Este marsupial vive en toda Australia oriental y sudoriental, así como en las regiones australianas del extremo suroccidental; se le encuentra también en Tasmania. ☐ Gusta de permanecer en rebaños en las amplias extensiones herbosas salpicadas de boscaje. Las encarnizadas persecuciones de que ha sido víctima lo han empujado hacia el interior del país, donde en la actualidad resulta también bastante raro encontrarlo.

Desde hace tiempo vive también en Europa, en estado de cautividad, y se sabe de ejemplares que han alcanzado los veinticinco años de edad.

Se trata de animales curiosos, dignos de profundo estudio. En ellos todo es singular: los movimientos, el reposo, el modo de procurarse el alimento, la reproducción, el desarrollo y el carácter.

Apenas descubre algún vegetal que le gusta, el canguro apoya todo el cuerpo sobre la cola y la planta de los pies



Aunque no puede decirse que se trate de un animal raro, el dendrolago negro o canguro arborícola habita zonas tan inaccesibles que resulta casi imposible observarlo, y de ahí, en consecuencia, que se ignoren muchos aspectos en lo referente a sus costumbres. De régimen vegetariano y hábitos casi exclusivamente arborícolas, salta de unas ramas a otras con una agilidad inusitada, dada su relativa corpulencia. Este marsupial utiliza a modo de contrapeso pendular la desarrollada cola, que no es prensil. *Foto H. Clarke.*





Al igual que muchos herbívoros, los canguros son animales de condición sociable que se congregan en grupos, bajo la guía de un macho viejo. Por la noche cumplen sus funciones vitales, mientras que dedican las horas diurnas al descanso, a menudo en grutas naturales, con objeto de resguardarse de las elevadas temperaturas que suelen darse en los medios donde habitan. *Foto G. Pizzey.*



Abundan en Australia las especies de herbívoros saltadores diminutos con caracteres similares a los que presentan los verdaderos canguros. Este es el caso del llamado canguro de Bennett. *Foto* Opera Mundi.

posteriores, con lo cual se mantiene firmemente como sobre una especie de trípode. Cuando se ha saciado, se tiende en el suelo y estira las extremidades posteriores.

Si advierte algo sospechoso, el animal huye con rapidez, haciendo alarde entonces de toda su agilidad: para desplazarse más velozmente, salta sólo con las patas traseras, dando unos brincos verdaderamente portentosos; encoge contra el pecho los miembros delanteros, extiende la cola hacia atrás, afianza en el suelo las largas, delgadas y elásticas extremidades posteriores, salta como impelido por un muelle y describe en el aire una parábola poco pronunciada. La cola asciende y desciende en cada movimiento, siguiendo un ritmo cada vez más acelerado, según la amplitud de los saltos, en cada uno de los cuales puede alcanzar una longitud que oscila entre los seis y los catorce metros y una altura de dos, tres o más.

De los sentidos del canguro, el más desarrollado es el del oído, al que sigue la vista. Por lo que se refiere a la inteli-



La presencia del canguro rupestre, que estuvo muy difundido antaño por toda Australia, hoy se circunscribe a las zonas abruptas del continente. Los ejemplares de esta especie sólo trepan a los árboles si se les acosa. *Foto* Okapia.

Si no encuentran agua para poder refrescarse, los onicolagos o ualabíes de las matas ("Onychogalea unguifer") tratan de combatir el calor lamiéndose los antebrazos. *Foto* A.L.I.

Los canguros son poco prolíficos. Por lo común, en cada parto la hembra da a luz una sola cría, que se arrastra torpemente hasta el marsupio, en el interior del cual completará su evolución. *Foto J. Six.*







La agilidad del canguro rupestre se relaciona muy estrechamente con su supervivencia, ya que sus condiciones de consumado escalador y saltarín le permiten desenvolverse a la perfección en regiones escarpadas donde el posible cazador se enfrenta con dificultades casi insuperables.

Foto D. Baglin-N.H.P.A.

gencia, los canguros son muy inferiores a las ovejas; se espantan con la mayor facilidad, ya que no saben valorar las amenazas o los cambios que se producen en el ambiente que les rodea. En libertad basta el menor indicio de peligro para que emprendan una huida alocada, ya que el miedo es la característica dominante de su carácter.

Durante el período del celo, los machos rivales luchan con saña, abrazándose e intentando herirse el vientre con las uñas de las extremidades posteriores. Son animales poco prolíficos: las hembras de las especies de mayor tamaño dan a luz casi siempre una sola cría, rara vez dos; los partos triples son excepcionales. La gestación dura sólo treinta y nueve días en el caso del canguro gigante. Doce horas después del nacimiento, los recién nacidos no miden más que tres centímetros de longitud; de hecho, se trata de embriones, pues

El pademelón o canguro rabicorto mide unos ochenta centímetros de longitud y vive en galerías que excava en la proximidad de algún prado. Al amanecer y a la caída de la tarde abandona su refugio en busca de alimento.

Foto G. Pizzey-Photo Researchers.

aparecen incompletos, transparentes y blandos, con los párpados cerrados y las orejas y los orificios nasales apenas insinuados. El pequeño, doblado sobre sí mismo y manteniendo la colita hacia arriba, entre las extremidades posteriores, se introduce en el marsupio, donde se agarra al pezón materno del modo que ya se ha descrito; permanece en la bolsa durante un largo período de tiempo, alimentándose exclusivamente de la leche materna. En el estadio evolutivo siguiente, el pequeño canguro empieza a salir del refugio materno, al cual regresa en cuanto percibe la menor señal de peligro.

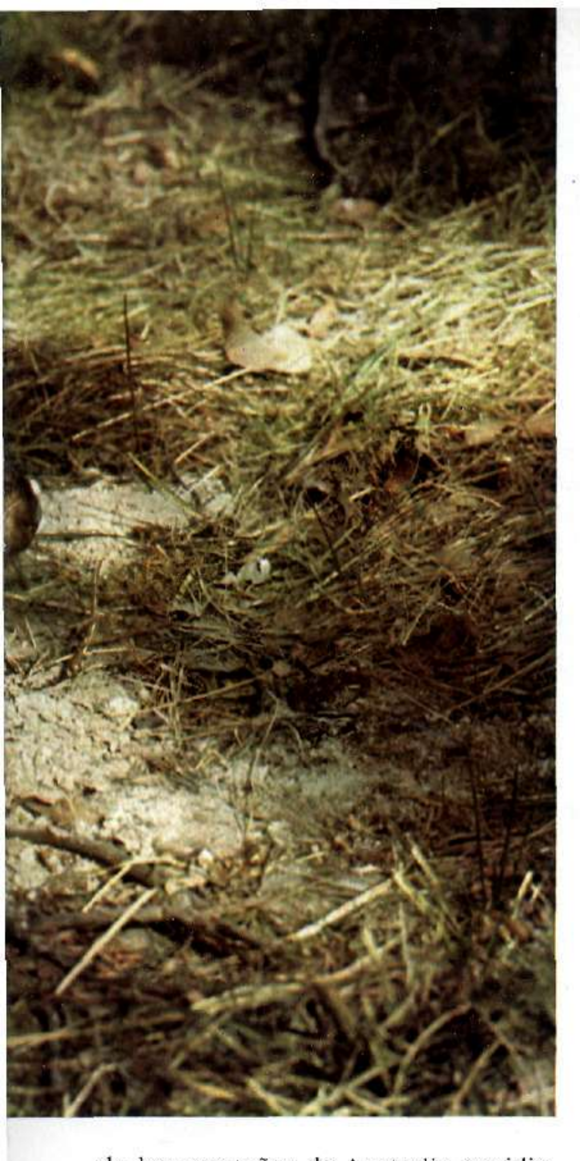
La alimentación de estos marsupiales, aunque bastante variada, está constituida preferentemente por hierbas y hojas; comen también raíces, cortezas, yemas y fruta.

Las grandes cacerías de canguros han causado verdaderos estragos, hasta el punto de que la especie se halla hoy *amenazada de extinción*. Estos animales soportan bastante bien el estado de cautividad, en el que se reproducen fácilmente.

Muy afín a los canguros del género *Macropus* es el CANGURO RUPESTRE (*Petrogale xanthopus*), especie propia



Torpe y pacífico, el uombat apenas opone resistencia cuando se intenta su captura. Se adapta pronto a la vida en cautividad, en la que pierde sus hábitos nocturnos y se muestra muy afectuoso, e incluso juguetón.
Foto Walt Disney Productions.



Durante las horas diurnas, el uombat permanece adormilado en las profundas galerías que excava. El crepúsculo señala para este marsupial la satisfacción activa de sus funciones vitales. *Foto* Okapia

de las montañas de Australia meridional. La agilidad con que este animal salta los despeñaderos y las paredes rocosas puede compararse con la de un mono; esta facultad le permite eludir las asechanzas del hombre y de otros enemigos, por lo que sólo el cazador muy experto, que sepa descubrir sus senderos habituales hacia el pasto, tiene algunas posibilidades de capturarlo.

☐ También son dignos de mención el canguro rojo gigante (*Macropus rufus* o *Megaleia rufa*), el canguro de montaña (*Macropus robustus* u *Osphranter robustus*) y el canguro de Bennett (*Wallabia rufogrisea*), cuya piel se utiliza en peletería. ☐

LOS FASCOLÓMIDOS

Marsupiales de cuerpo macizo, extremidades cortas y robustas y cola rudimentaria. Poseen sólo cuatro incisivos, bastante desarrollados.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Marsupiales
Orden	Marsupiales
Familia	Fascolómidos

☐ La familia de los FASCOLÓMIDOS o UOMBATS comprende un grupo de marsupiales que se caracterizan por:

- cuerpo macizo;
- un incisivo superior y otro inferior para cada media arcada mandibular: dichas piezas dentarias son grandes y semejantes a las de los roedores. Un espacio libre (diastema) separa los incisivos de las restantes piezas dentarias;
- extremidades cortas y robustas, con cinco dedos provistos de uñas bien desarrolladas, excepto la del dedo pulgar del pie, que es rudimentaria;
- un solo par de mamas;
- marsupio cuya abertura se halla en la parte posterior;
- cola rudimentaria.

Los fascolómidos son hábiles excavadores. Viven en Tasmania y en Australia oriental, meridional, y suroccidental. Comprenden tres géneros y tres especies, de las cuales describiremos el uombat ursino. ☐

El uombat ursino

Marsupial de la familia de los fascolómidos, que alcanza una longitud de hasta 65 cm. Carece de cola. Las patas son cortas, los pies presentan uñas falciformes y las plantas se hallan desnudas. El pelaje, de tonalidad gris oscura, está jaspeado de blanco plateado. Vive en los bosques más intrincados de Tasmania y Australia sudoriental. Excava profundas galerías, de las que sale sólo de noche en busca de alimento.

El UOMBAT URSINO (*Phascolomys ursinus*) es un animal de extremada lentitud de movimientos, aunque tiene gran seguridad de desplazamiento. Torpe e indiferente, no le asustan ni las amenazas ni los obstáculos. No es fácil irritarle y resulta, sin duda, uno de los animales más testarudos y obstinados que se pueda encontrar. Los australianos afirman que se trata de un animal sumamente pacífico, que se deja levantar del suelo y transportar sin dar la menor muestra de inquietud o de cólera, pero que cuando se tercia sabe también defenderse con verdadera furia. Como la mayor parte de los animales de la fauna australiana, el uombat soporta muy bien la vida en cautividad.

En Europa, este apático marsupial se alimenta de hierbas, zanahorias, rábanos, fruta y cereales; le gusta de modo especial la leche. La hembra da a luz tres o cuatro crías, a las que cuida tiernamente, al menos mientras permanecen en el marsupio. ☐ La piel de este animal se utiliza en peletería, donde se le da el nombre de "piel de oso australiano". ☐

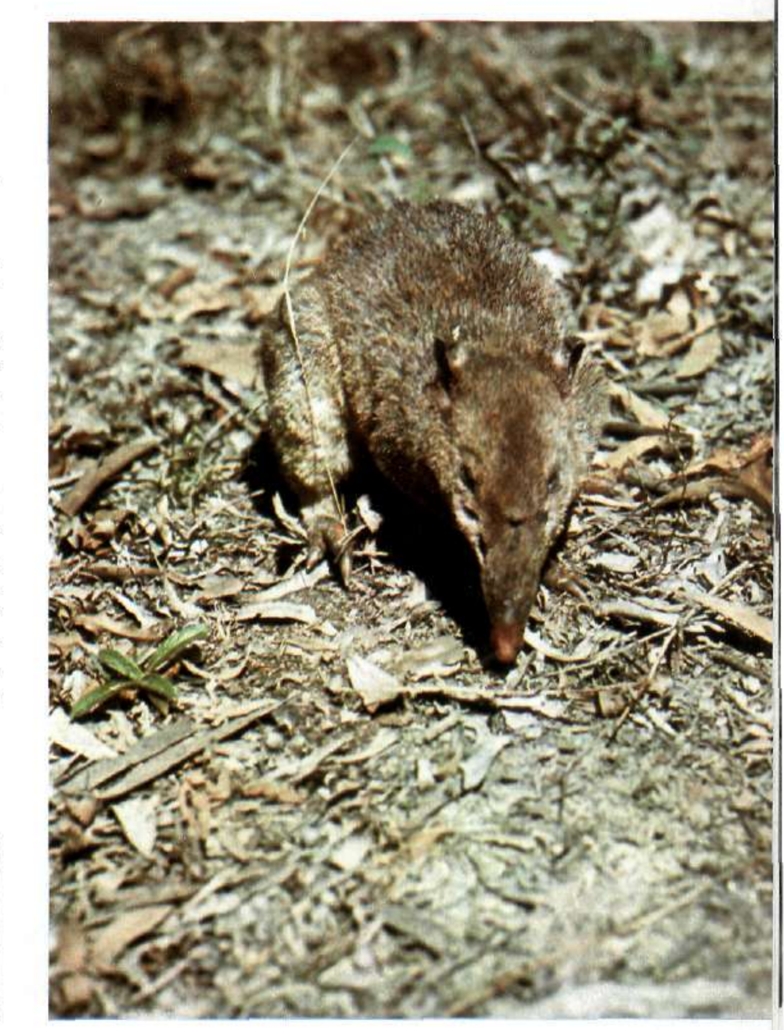
LOS CENOLÉSTIDOS

Marsupiales insectívoros y nocturnos, carentes de marsupio, con el primer incisivo inferior muy desarrollado e implantado horizontalmente.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Marsupiales
Orden	Marsupiales
Familia	Cenoléstidos

La pequeña familia americana de los CENOLÉSTIDOS, llamados también RATONES RUNCHOS, o sea RATONES COMADREJA, incluye especies de tamaño bastante pequeño, ya que alcanzan, como máximo, 25 cm de longitud, comprendida la larga cola; tienen aspecto de musarañas con la cabeza alargada. Los ojos son pequeños, y las cuatro extremidades tienen una longitud parecida.

Pese a su nulo interés práctico, dada su rareza, son dignos de atención desde el punto de vista científico, pues constituyen una forma de transición entre los marsupiales carnívoros y los herbívoros. Viven en los bosques próximos a la costa, en la cadena andina occidental (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y zonas costeras de Chile meridional). La familia comprende tres géneros y siete especies. ☐ Entre estas últimas cabe citar como las principales la de Colombia (*Caonolestres oscurus*), la de Perú (*Sestores inca*), que habita las regiones montañosas de la zona meridional peruana, por encima de los 4000 m de altitud, y la de Chile (*Rhyncholestes raphanurus*), propia de dos regiones chilenas claramente delimitadas: la provincia de Llanquihue y la isla de Chiloé. ☐



El bandicut narigudo está muy extendido en las regiones montañosas del este de Australia. Practica largas galerías, con objeto de procurarse los insectos, tubérculos y raíces que constituyen la base de su alimentación. *Foto* A.L.P.

LOS PERAMÉLIDOS

Marsupiales preferentemente insectívoros y nocturnos, provistos de 8 a 10 incisivos superiores y 6 inferiores, con caninos no muy desarrollados.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	*Marsupiales*
Orden	Marsupiales
Familia	Peramélidos

Los PERAMÉLIDOS son animales tímidos, miedosos y mansos. En cautividad, su domesticación requiere poco tiempo. Mientras su carne es comestible, la piel no ofrece utilidad. Las especies vegetarianas resultan perjudiciales para la agricultura, pues excavan los campos y devastan las plantaciones; las carnívoras, por el contrario, son útiles, puesto que destruyen muchos animales dañinos.

□ La familia de los peramélidos comprende marsupiales caracterizados por:

- dientes incisivos de pequeño tamaño, en número de 4 ó 5 arriba y 3 abajo para cada media arcada mandibular, y caninos no muy desarrollados;
- marsupio abierto en el dorso;
- en las extremidades delanteras, primero y quinto dedo rudimentarios o ausentes;
- en las posteriores, primer dedo también rudimentario, cuando existe;
- presencia de intestino ciego;
- existencia de una placenta corio-alantoidea, aunque desprovista de vellosidades placentarias;

Los peramélidos tienen hábitos crepusculares, nocturnos y terrícolas; su régimen es insectívoro y, hasta cierto punto, carnívoro o herbívoro, según las circunstancias. Viven, sobre todo, en los bosques y en las praderas, y a veces también en los lugares cultivados. Su área de dispersión abarca Australia, Tasmania y Nueva Guinea, así como los diferentes grupos insulares próximos. Cinco géneros y veintidós especies constituyen la familia. Describiremos el bandicut narigudo, el bandicut de hocico corto y el bandicut conejo. □

Por la longitud de las orejas y el color del pelaje, el bandicut conejo presenta cierta semejanza externa con el lepórido a que alude su nombre. Sin embargo, se diferencia del conejo en un aspecto fundamental: el bandicut es carnívoro.
Foto Opera Mundi



El bandicut narigudo

Marsupial de la familia de los peramélidos, de unos 50 cm de longitud, incluida la cola, que mide unos 12, aproximadamente. El hocico es larguísimo; las patas posteriores alcanzan una longitud muy superior a la que tienen las delanteras, y los dedos presentan uñas falciformes. El pelaje, de tonalidad amarillo leonada, aparece jaspeado de negro en el dorso y es blanquecino en la zona ventral; la cola presenta una coloración parda oscura. De hábitos nocturnos, excava hoyos en el suelo y devora vegetales, gusanos e insectos. Es común en Australia oriental.

El BANDICUT NARIGUDO *(Perameles nasuta)* recibe esta denominación justificadamente, ya que, en efecto, su nariz es larguísima.

Las orejas se presentan largas y puntiagudas; el cuerpo, alargado; y las extremidades posteriores resultan casi el doble de largas que las anteriores. Los dedos están armados de uñas falciformes, fuertes y curvadas. El pelaje, no muy espeso, aunque sí largo, áspero y cerdoso, está constituido por una pelusilla rala y corta y cerdas más largas.

Este marsupial, muy corriente en su área de dispersión, habita las regiones montañosas y de clima más bien frío del oriente de Australia, y abunda, sobre todo, en Nueva Gales del Sur, donde se le encuentra con bastante frecuencia hasta en las mismas costas. Practica largas galerías para procurarse las raíces y los tubérculos que constituyen la parte principal de su alimentación; utiliza para esta actividad excavadora su puntiagudo hocico y las largas y fuertes uñas. También se nutre de gusanos e insectos. Con frecuencia causa daños similares a los que producen los ratones, si bien, en conjunto, resulta menos perjudicial que los roedores, ya que carece de la dentadura especial de estos últimos. Por su forma de andar recuerda mucho al conejo, pues avanza apoyándose alternativamente en las extremidades anteriores y posteriores, pero no puede decirse con exactitud que salta o que corre. En caso de que resulte herido, emite una serie de sonidos silbantes muy semejantes al chillido de los ratones. Al parecer, la hembra da a luz un número variable de crías (de tres a seis) y los partos se repiten varias veces cada año. La prole permanece durante largo tiempo en el marsupio, el cual se abre por la parte posterior.

Crepuscular y nocturno, durante el día el bandicut duerme acurrucado en el heno, manteniendo la cabeza oculta bajo el cuerpo. Su sueño es bastante profundo. Despierta a la caída de la tarde, y en este momento sale en busca de alimento.



Animal de hábitos solitarios, el bandicut de hocico corto habita las llanuras un tanto arboladas y las zonas donde abunden los matorrales. En lo esencial, sus costumbres son muy semejantes a las del bandicut narigudo.
Foto A.L.P.

Schmidt escribe respecto a estos marsupiales: "...su aspecto exterior no corresponde, en modo alguno, a su carácter: las grandes orejas erguidas y el hocico agudo, en efecto, parecen indicar una viveza y una inteligencia que en realidad no poseen; los ojos no tienen la menor expresión. Los sentidos más desarrollados de estos animales son el del olfato y el del oído."

El bandicut de hocico corto

Marsupial de la familia de los peramélidos, de unos 45 cm de longitud, incluidos los 10 de la cola. Su áspero pelaje se compone de una mezcla de pelos negruzcos, leonados y amarillentos. El marsupio de las hembras se abre por la parte posterior. Habita las llanuras herbosas y las zonas de maleza próximas a los cursos de agua, y con ramitas, tierra y pajas construye nidos que sobresalen del suelo. De hábitos solitarios, no soporta la presencia de otros animales, ni siquiera de sus afines. Los escasos ejemplares hoy existentes viven en Australia y Tasmania.

□ El bandicut de hocico corto (*Isoodon obesulus*) recibe este nombre por paralelismo con el bandicut narigudo, puesto que su hocico, aunque más corto que el de este último, presenta cierta longitud. Las orejas son cortas y redondeadas, y el cuerpo es relativamente corpulento.

Busca al anochecer los alimentos de que se nutre (insectos, larvas y tubérculos). Al parecer, posee una especial intuición que le permite presentir los cambios de tiempo, de modo que siempre consolida su nido antes de que se produzcan lluvias abundantes.

En términos generales, este animal es de condición pacífica. Ello no obstante, si en las salidas que efectúa en busca de alimento se encuentra con algún enemigo (por lo común otro marsupial), su agilidad y el empuje que le caracteriza da lugar a que en la mayor parte de las ocasiones el enfrentamiento acabe con la victoria del bandicut de hocico corto.

Se reproduce en todas las épocas del año. La hembra, tras un período de gestación muy corto, da a luz de tres a cuatro crías por parto.

En la actualidad, el número de ejemplares es bastante reducido, como resultado de las intensas persecuciones de que fue objeto la especie en épocas pasadas, dado que la carne de estos animales gozaba de gran aprecio. □

El bandicut conejo

Marsupial de la familia de los peramélidos, de unos 75 cm de longitud, incluyendo los 20 de la cola, que es peluda y de tonalidad blanquecina, excepto en la base, de color negro. Las orejas son muy largas y puntiagudas. Las patas anteriores aparecen armadas de fuertes uñas; en las posteriores falta el dedo pulgar. El pelaje, suave, largo y áspero, tiene una coloración gris azulada en el dorso y blanquecina en el vientre. El marsupio de las hembras está bien desarrollado. Excelentes excavadores, el régimen de nutrición de estos animales es carnívoro. Su área de dispersión comprende las regiones meridionales y sudorientales del continente australiano.



Casi toda la existencia del topo marsupial transcurre en las galerías que excava incansablemente. Vive en regiones poco accesibles del continente australiano, lo cual, unido a sus hábitos subterráneos, da lugar a que se ignoren muchos extremos en lo referente a sus costumbres.

Foto Margiocco

□ El bandicut conejo (*Thylacomis lagotis*) recuerda bastante al conejo, no sólo por su aspecto general, sino también por el hecho de que vive en madrigueras que excava el propio animal. De hábitos exclusivamente nocturnos, por la noche (no al atardecer, como los demás bandicuts) sale en busca de los insectos, las larvas y los pequeños mamíferos de que se alimenta. Durante el día permanece en la madriguera, que amplía continuamente.

La función reproductora tiene lugar en primavera. En cada parto, la hembra da a luz dos crías, que permanecen durante mucho tiempo en el marsupio materno.

Si se siente perseguido, prefiere huir antes que enfrentarse con su enemigo. No obstante, en caso de que se vea acorralado se defiende con decisión, utilizando para ello los dientes y las fuertes uñas de las patas delanteras.

Las persecuciones de que ha sido objeto han dado lugar a que hoy el número de ejemplares de esta especie sea muy reducido. Las mayores mortandades de bandicuts conejo se produjeron como consecuencia de la alta cotización que alcanzaba la piel de estos animales, que, por otra parte, también fueron víctimas de las trampas envenenadas y los cepos con que se combatió en Australia la proliferación de los conejos. □

LOS NOTORÍCTIDOS

Marsupiales semejantes a los topos, de vida subterránea y alimentación constituida por insectos, gusanos y raíces.	Subreino	**Metazoos**
	Tipo	**Vertebrados**
	Clase	**Mamíferos**
	Subclase	**Marsupiales**
	Orden	**Marsupiales**
	Familia	**Notoríctidos**

□ La reducida pero singularísima familia de los NOTORÍCTIDOS no comprende sino un género, con dos únicas especies. Es notable la convergencia que presentan estos marsupiales con los verdaderos topos (género *Talpa*) y sus afines, los topos dorados de El Cabo (género *Chrysochloris*). Describiremos el topo marsupial, considerado como un animal muy raro, aunque, teniendo en cuenta su vida subterránea, tal vez esta supuesta rareza sea a la postre más aparente que real. □

El topo marsupial

Marsupial de la familia de los notoríctidos, que mide de 9 a 18 cm de longitud, más unos 2 cm de cola. El pelaje, muy largo y sedoso, presenta una coloración variable entre el blanco y el amarillento leonado. Tiene hábitos subterráneos.

El TOPO MARSUPIAL (*Notoryctes typhlops*) presenta el hocico protegido por una placa córnea de color anaranjado. □ Los dientes, muy agudos y separados, se disponen como sigue en cada media arcada mandibular: incisivos, 3, o 4-3; caninos, 1-1; premolares, 2-2; molares, 4-4. Las orejas carecen de pabellón, y el sentido del oído es muy deficiente. Por otra parte, los ojos no tienen pupila ni cristalino y se hallan ocultos bajo la piel. Las vértebras cervicales están soldadas, lo cual confiere cierta rigidez al cuerpo. En los miembros anteriores se implantan dos uñas robustísimas, largas y aplanadas, idóneas para los hábitos excavadores de este marsupial, propio de las zonas subdesérticas del centro de Australia. □



Los falangéridos, marsupiales de hábitos arborícolas y alimentación vegetariana, viven en Australia, Tasmania, Nueva Guinea y los grupos insulares próximos. En la ilustración, una hembra de koala con su cría, a la que transporta durante mucho tiempo a la espalda.

Foto G. Pizzey

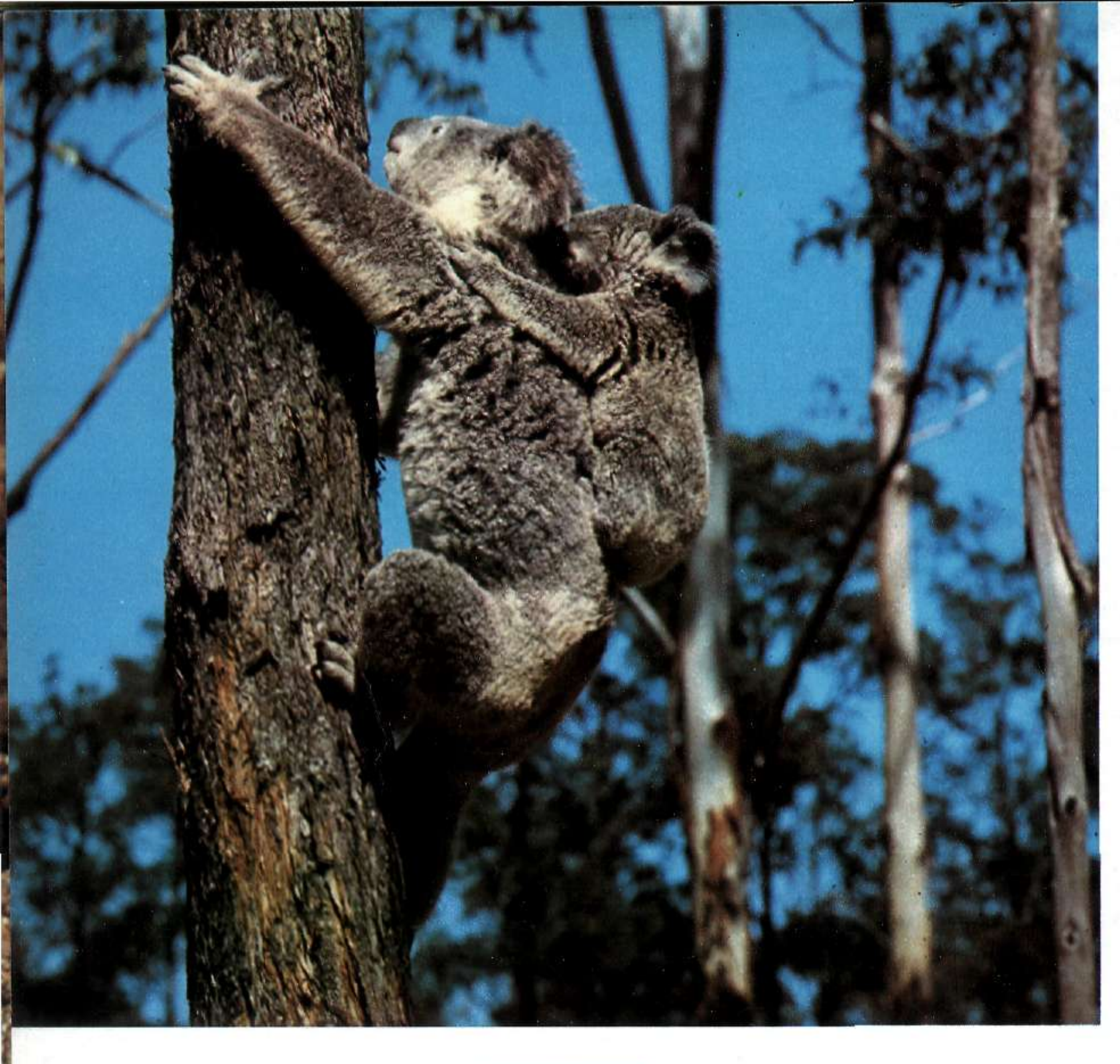
LOS FALANGÉRIDOS

Marsupiales por lo general arborícolas y de régimen vegetariano; presentan el pulgar oponible, carente de uña, y los dedos segundo y tercero de las extremidades posteriores unidos.	Subreino Tipo Clase Subclase Orden Familia	**Metazoos** **Vertebrados** **Mamíferos** **Marsupiales** **Marsupiales** **Falangéridos**

☐ La familia de los FALANGÉRIDOS comprende una gran variedad de marsupiales que, en cuanto a forma, tamaño y hábitos, presentan muchas diferencias. Y así, mientras los individuos de unas especies recuerdan al ratón doméstico, los hay parecidos al zorro, e incluso al osezno. Los ejemplares de ciertas especies poseen una membrana que les permite efectuar vuelos planeados. Todos los integrantes de esta familia se caracterizan por presentar las siguientes notas comunes:

- marsupio bien desarrollado, abierto hacia delante, excepto en el koala, que presenta la abertura de la bolsa marsupial orientada hacia atrás;
- dientes incisivos superiores en número que nunca pasa de tres;
- pulgar del pie bien desarrollado, oponible y desprovisto de uña;
- dedos segundo y tercero de la extremidad posterior soldados (sindáctilos).

Esencialmente arborícolas y de régimen vegetariano, los falangéridos tienen costumbres crepusculares y nocturnas. Viven en las selvas de Australia, Tasmania y Nueva Guinea, así como en diferentes grupos de islas limítrofes, de las cuales las más importantes son las Célebes, Timor, Ceram y los archipiélagos Bismarck y Salomón. Comprenden catorce géneros y cuarenta y seis especies. Describiremos el koala, la laucha mielera, el petauro o ardilla gris, el falangero zorro y el cuscús manchado. ☐





El koala

Marsupial de la familia de los falangéridos; mide entre 60 y 85 cm de longitud, y es parecido a un osezno, debido a su cuerpo rechoncho y sin cola. Está dotado de abazones; el hocico es corto; las orejas, grandes y peludas; tiene manos y pies prensiles y dedos con uñas afiladas. El marsupio se abre en la parte posterior. El pelo, larguísimo, es gris ceniciento rojizo en la parte superior del cuerpo y amarillento en la inferior. Vive en los altos eucaliptos de Australia oriental, de cuyas hojas se alimenta.

El KOALA u OSO MARSUPIAL *(Phascolarctos cinereus)* presenta pies de cinco dedos, prensiles en el verdadero sentido de la palabra. En las patas delanteras, los dos dedos internos son oponibles a los otros tres; en las posteriores el pulgar, grande y desprovisto de uña, es también oponible. Los dedos restantes están armados de uñas afiladas, largas y curvas, que le permiten trepar. Por lo que se refiere a la dentadura, destacan los dientes incisivos superiores, bastante desiguales; los caninos, minúsculos, y los molares, llenos de tubérculos.

El singular aspecto de este marsupial se debe, sobre todo, a su gran cabeza, en la que destacan las orejas, pequeñas, cubiertas de pelos larguísimos y muy divergentes una de otra; los ojos vivos y el hocico, ancho y chato. El pelaje, muy largo y casi rizado, es espeso, pero blando, fino y lanoso al propio tiempo. La cara aparece desnuda a lo largo del tabique nasal y desde el hocico hasta los ojos.

Vive en los árboles más altos, y se mueve con tal lentitud que se le ha dado el nombre de "perezoso australiano". Cuando la carencia de alimento le obliga a bajar al suelo, anda muy despacio, con una parsimonia asombrosa. De hábitos seminocturnos, pasa las horas calurosas del mediodía durmiendo entre las hojas de los eucaliptos que constituyen su medio preferido. Al atardecer se dedica a comer; su alimentación se compone de hojitas y yemas de eucaliptos.

Se le considera como un animal pacífico, que rara vez se encoleriza y que, a lo sumo, profiere un ladrido sordo o un grito estridente cuando está muy hambriento o un enemigo le provoca; en este último caso, adopta un aspecto bastante amenazador, pero ni siquiera intenta arañar o morder a su oponente.

Dada su torpeza, no resulta difícil capturarlo y, por otra parte, se adapta bien a la vida en cautividad, en la que no tarda en encariñarse con el guardián a cuya custodia se halla.

La hembra da a luz una cría por parto, rara vez dos. Cuando el pequeño ha salido del marsupio, lo lleva durante mucho tiempo a la espalda, cuidándolo amorosamente.

El koala es un excelente trepador, carácter que debe a sus afiladas uñas y al hecho de que tanto sus manos como sus pies son de condición prensil. *Foto* Okapia.

Arriba, a la izquierda: muy perseguido antaño por su carne y su piel, el plácido e inofensivo koala goza en la actualidad de un régimen de protección especial. *Foto* G. Pizzey.

La laucha mielera

Marsupial de la familia de los falangéridos; mide unos 16 cm de longitud, de los que más de la mitad corresponden a la cola, que es prensil y está casi desnuda. El hocico se prolonga en una trompa delgada, mientras que la lengua, bastante larga, es retráctil. El pelo presenta una tonalidad gris en el dorso y blanquecina en el vientre. Vive en Australia, en árboles cuyas flores sean ricas en néctar; también come insectos.

La LAUCHA MIELERA (*Tarsipes rostratus* o *Tarsipes spenserae*) posee uñas rudimentarias, excepto en dos dedos de las patas posteriores. ☐ El marsupio se halla bien desarrollado, pero tiene la abertura muy estrecha. ☐ El pelo, corto, áspero y basto, tiene en el dorso una coloración gris, con tres franjas negras; en la parte inferior es blanco amarillento, gris en las patas y blanco en los pies.

Este singular animalito, propio de la zona sudoriental de Australia, se alimenta de insectos y miel. Johnson Drummond dio muerte a una pareja de lauchas mientras extraían el néctar de unas flores melíferas; antes, observando los ejemplares con atención, había comprobado que introducían la lengua en el cáliz de las flores, del mismo modo como lo hacen los pájaros.

☐ Este animal tiene una especie de doble estómago, en el cual los alimentos son transformados por la acción de una flora intestinal muy abundante. Esta actividad bacteriana le evita las carencias alimentarias a consecuencia de su régimen totalmente azucarado.

La laucha mielera vive en nidos; muchas veces se trata de nidos abandonados por pájaros, pero más a menudo los construye el propio animal, con hierba y hojas, entre dos ramas que converjan en ángulo. ☐

El petauro o ardilla gris

Marsupial de la familia de los falangéridos; mide unos 25 cm de longitud, a los que se añaden unos 30 de la cola, de pelo abundante. Entre las patas tiene un patagio peloso, orlado de blanco. El pelaje del dorso presenta una tonalidad cenicienta, mientras que el ápice de la cola es negro. Forma pequeños grupos y vive en Australia oriental. Trepa a los eucaliptos, de los que desciende luego planeando, en "vuelos" de hasta 10 y 30 m de longitud. Se alimenta de frutas, yemas e insectos.

La característica más notable del PETAURO O ARDILLA GRIS (*Petaurus norfolcensis* o *Petaurus sciurus*) consiste en su patagio, es decir, la membrana que se extiende entre las extremidades y los costados, la cual contribuye a que el cuerpo del animal, fino y alargado,

Arriba: de hábitos seminocturnos, durante las horas del día el koala dormita en las copas de los eucaliptos que constituyen su medio habitual.
Foto G. Pizzey-Photo Researchers



La extremada lentitud con que se mueve el koala ha dado lugar a que se denomine también "perezoso australiano" a este gracioso marsupial. *Foto* Russ Kinne.

El petauro del azúcar ("Petaurus breviceps") es un falangérido que no supera los cincuenta centímetros de longitud, incluida la cola. Está dotado de patagio, del cual se sirve en los vuelos planeados subsiguientes a los saltos que efectúa. *Foto G. Pizzey.*

parezca más largo de lo que es en realidad. El cuello, corto y bastante grueso, sostiene una cabeza aplanada, que termina en un hocico pequeño y agudo. Las orejas son rectas y muy largas, y los ojos grandes y prominentes. Un pelaje espesísimo, extraordinariamente blando y fino, recubre todo el cuerpo, incluido el patagio; en la parte superior del cuerpo presenta una coloración gris cenicienta, en tanto que el patagio, pardo oscuro con bordes blancos en su parte superior, adopta en la inferior una tonalidad blanco amarillenta, con los bordes parduscos. La cola, larguísima, fofa y peluda, es más clara que el resto del cuerpo, a excepción del ápice, de color negro.

El petauro vive exclusivamente en Australia oriental. De costumbres estrictamente arborícolas y nocturnas, durante las horas diurnas duerme en los árboles, enroscado como una bola. Despierta al anochecer, y desarrolla entonces una actividad excepcional: trepa con rapidez y salta de arriba abajo con gran agilidad, ayudándose del patagio, que a veces ensancha a modo de paracaídas. Si en alguna ocasión se despierta durante el día para comer, evita exponerse a los rayos solares.

Es fácil capturar al petauro, sobre todo durante el día, cuando duerme, ya que, aun cuando despierte, queda deslumbrado por la luminosidad diurna y no opone resistencia. Es frecuente encontrarlo en las casas de los colonos, y en cautividad se acostumbra a comer los alimentos más diversos, aunque prefiere la fruta, las yemas y los insectos. En Londres se observó que los ejemplares existentes en el zoológico comían también pájaros muertos y pedazos de carne, por lo cual se supone que, en libertad, este marsupial quizá desarrolla cierta actividad cazadora nocturna, cuyas víctimas serían los pájaros y otros animales pequeños.

Eminentemente sociable, el petauro se desplaza en las selvas en grupos reducidos, aunque da la sensación de que los individuos nunca están muy de acuerdo entre sí.

El naturalista Bennett tuvo consigo durante cierto tiempo un petauro o ardilla gris hembra, lo cual le permitió estudiar a fondo las costumbres de estos animales, refiere que el ejemplar en cuestión nunca se mostró particularmente afectuoso con nadie, aunque tampoco pudiera afirmarse, en rigor, que su actitud fuera hostil, ni siquiera con los extraños.





Algunas especies de la familia de los falangéridos presentan un patagio notablemente desarrollado, gracias al cual pueden realizar largos vuelos planeados.

Foto G. Pizzey-Photo Researchers.

El falangero zorro

Marsupial de la familia de los falangéridos; mide unos 45 cm de longitud, más 30 de la cola, que es prensil. Tiene el hocico pequeño y aguzado y el labio superior hendido. Los pulgares de las patas posteriores están dotados de uñas planas; las de todos los dedos restantes son falciformes. El pelaje, de color gris pardo con reflejos rojizos en el lomo, adquiere una tonalidad amarillo ocre en las zonas ventrales; la región dorsal, la cola y los bigotes son negros. El marsupio de las hembras consiste en un simple pliegue cutáneo. De hábitos nocturnos, vive en los árboles, en Australia y Tasmania, alimentándose de vegetales y de presas de pequeño tamaño.

El FALANGERO ZORRO (*Trichosurus vulpecula*), denominado también OPOSSUM GRIS PLATEADO, une a la elegante forma de la ardilla el aspecto gracioso de la zorra. El cuerpo es alargado; el cuello, corto y fino, y la cabeza larga, con el hocico pequeño y aguzado y el labio superior profundamente hendido. Este animal se caracteriza también por sus orejas erectas y agudas y por los ojos de pupilas alargadas.

☐ El falangero zorro vive en Tasmania y en el continente australiano, exceptuando una vasta extensión de las regiones centrooccidentales. ☐ En estas zonas es uno de los marsupiales más comunes. Es de hábitos nocturnos y arborícolas y habita en la espesura de los bosques.

Para trepar utiliza constantemente su cola prensil, de modo que no efectúa movimiento alguno antes de haberse asido con este órgano. En el suelo se muestra bastante más lento que en el medio arbóreo, que le proporciona asimismo el alimento, vegetal en su casi totalidad, aunque eventualmente devora también pajarillos y vertebrados de pequeñas dimensiones.

En cuanto advierte un peligro, el falangero zorro se ase con la cola a una rama y permanece suspendido durante horas, inmóvil para no ser descubierto. Debido a su gran indolencia, resulta muy fácil capturarlo, siempre que quien pretenda hacerlo sepa trepar a los árboles.

En cada parto, la hembra da a luz una sola cría, a la cual lleva durante mucho tiempo en el marsupio, y más adelante a la espalda.

Este animal se domestica fácilmente; en estado de cautividad se muestra manso y pacífico. Duerme durante todo el día, y sólo hacia el atardecer se muestra activo. En cautiverio sus alimentos preferidos son las sopas de leche, la carne, la fruta y las raíces. Los ejemplares mantenidos en lugares cerrados pueden resultar molestos por el olor a alcanfor que de ellos emana.

De todos los marsupiales capaces de efectuar vuelos planeados, el de menor tamaño es el acróbata pigmeo ("Acrobates pygmeus"), que presenta la particularidad de sumirse periódicamente en sueños letárgicos que se prolongan por espacio de unos días.

Foto Okapia.





El falangero zorro u opossum gris plateado se domestica sin grandes dificultades, aunque en cautividad el animal resulta molesto debido al penetrante olor a alcanfor que emana de su cuerpo. *Foto W. Lummer.*

Los indígenas cazan este marsupial por su carne, pese al desagradable olor que despide, y para utilizar su piel.

El cuscús manchado

Marsupial de la familia de los falangéridos; mide unos 65 cm de longitud, más 60, aproximadamente, de cola, que es prensil. En el pelaje, blanquísimo en la región ventral y blanquecino amarillento en el resto del cuerpo, aparecen manchas irregulares, de color negro y rojo pardusco en el dorso. De hábitos arborícolas, vive en Australia septentrional (Queensland), Nueva Guinea y las Molucas. Salta como una ardilla y se alimenta de hojas y frutos.

El CUSCÚS MANCHADO (*Phalanger maculatus* o *Spilocuscus maculatus*) se caracteriza por su pelaje espeso, fino y lanoso, de matiz bastante variable, como ya se ha dicho: en la parte superior es generalmente blanco, amarillento o grisáceo con manchas irregulares; en la inferior es blanquísimo. En los individuos viejos, la cara y la frente presentan una tonalidad amarilla muy acentuada. Característicos de estos animales son los ojos, cuya pupila se estrecha durante el día hasta constituir una fina línea, en tanto que de noche brillan de tal modo que recuerdan bastante a los loris o nicticeleos (prosimios). Al holandés Valentyn se debe la primera descripción del cuscús manchado: "... la cabeza recuerda mucho la del zorro y, al propio tiempo, la de las ratas de gran tamaño. El pelo, blando y espeso como el del gato, resulta más lanoso que el de este felino. Son bastante peligrosos, ya que desde las ramas de los árboles son capaces de alzar a un hombre, asiéndolo con la cola. Se defienden bien con sus robustas patas, desnudas en la parte inferior. En cambio, no recurren en ningún caso a los dientes como elementos defensivos.

"Saltan de una rama a otra como ardillas, arqueando la cola a modo de gancho y sirviéndose de ella para agarrarse fuertemente al ramaje. Comen hojas verdes, fruta jugosa y otras sustancias vegetales. En las hembras, el

El cuscús manchado se ayuda de la cola prensil como si de una quinta extremidad se tratara; y de hecho, nunca se mueve sin antes haberse asido con ella. *Foto P. Pfeffer.*





Gran parte de la existencia del cucús manchado transcurre en el medio arbóreo, que le proporciona la parte fundamental de su régimen de nutrición.
Foto Okapia.

marsupio se halla situado entre las patas posteriores, y puede contener, en general, una o dos crías, las cuales se agarran con tal fuerza a los pezones que se hace sangrar a la madre si se intenta separarlas."

Se trata también de animales tardos y lentos, silenciosos y siempre melancólicos. □ Descienden al suelo con frecuencia; en los árboles, no se mueven nunca sin antes haberse sujetado fuertemente con la cola prensil. □ En cautividad se muestran más bien esquivos y hoscos, hasta el punto de que ni siquiera con sus semejantes consiguen mantener buena armonía.

LOS DASIÚRIDOS

Marsupiales insectívoros o carnívoros, nocturnos, provistos de grandes caninos, con 8 ó 10 incisivos superiores y 6 inferiores.

Subreino	**Metazoos**
Tipo	**Vertebrados**
Clase	**Mamíferos**
Subclase	**Marsupiales**
Orden	**Marsupiales**
Familia	**Dasiúridos**

En la doble página siguiente: el pelaje fino y lanoso del cuscús presenta tonalidades que varían desde el blanco al negro, pasando por todas las gamas de grises y pardos.
Foto Okapia.



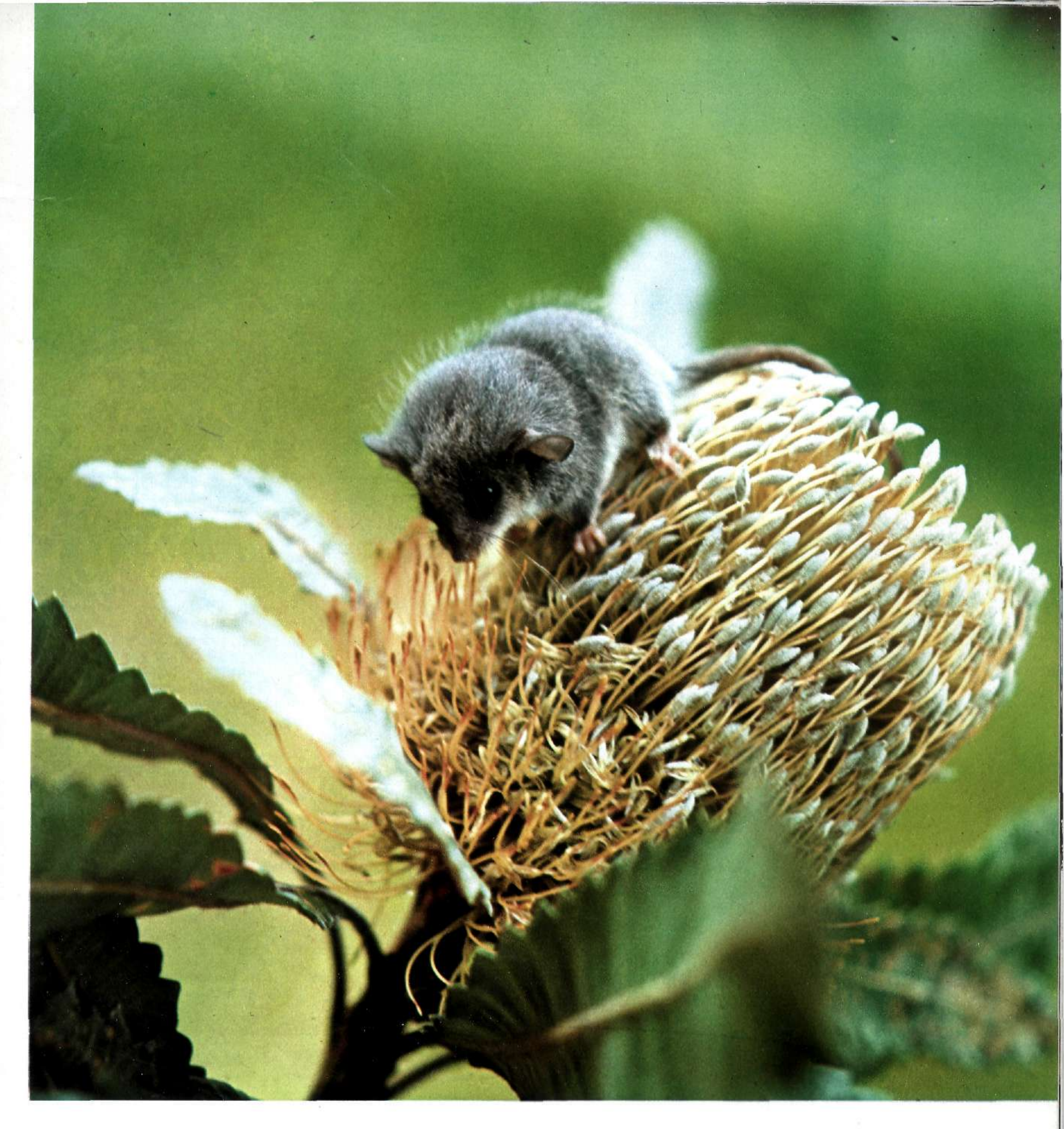
El pelaje del koala presenta una coloración gris cenicienta con matices rojizos en la parte superior del cuerpo, para trocarse en amarillenta en la zona ventral. Precisamente, la calidad de su piel acarreó la desdicha de este marsupial, pues el afán de apoderarse de ella originó persecuciones sistemáticas que a punto estuvieron de acabar con la especie. En 1936, las autoridades australianas dictaron disposiciones legales encaminadas a proteger al apacible koala. *Foto* G. Leavens.







El gimnobelídeo ("Gymnobelideus leadbeateri") presenta características muy similares a las del petauro, del cual se diferencia en que carece de patagio. La especie, muy rara ya a fines del siglo pasado, se considera hoy como extinguida por muchos naturalistas. Antaño, los gimnobelídeos eran frecuentes en un área geográfica de poca extensión, comprendida en la actualidad en el Estado australiano de Victoria. *Foto G. Pizzey.*



El diminuto marsupial que aquí vemos es un opossum pigmeo ("Cercaerctus nanus"), el representante de menores dimensiones de cuantos componen la familia de los falangéridos.
Foto D. Baglin-N.H.P.A.

☐ La familia de los DASIÚRIDOS comprende marsupiales que presentan entre sí diferencias muy notables en cuanto a las formas corporales y el tamaño se refiere, aunque todos ellos poseen los siguientes caracteres comunes:
• 4 incisivos superiores y 3 inferiores en cada media arcada mandibular;
• caninos de gran tamaño, adaptados al régimen carnívoro de muchas de sus especies;
• marsupio ausente en la mayor parte de los casos; en las especies que lo poseen, se abre en la parte posterior;
• cola peluda, de bastante longitud y no prensil;
• régimen carnívoro o insectívoro.

Los dasiúridos son esencialmente nocturnos y terrícolas. Viven en Australia, Tasmania y Nueva Guinea, así como en distintos grupos de islas limítrofes. La familia comprende cuatro subfamilias, con nueve géneros y cincuenta especies. Describiremos el hormiguero marsupial, el lobo marsupial, el diablo de Tasmania y el dasiuro. ☐



El hormiguero marsupial

Marsupial de la familia de los dasiúridos, de unos 25 cm de longitud, a los que se añaden 15 de la cola. Ésta es blanda, larga y velluda. El pelaje, muy espeso, presenta en el dorso una coloración castaña, con unas seis listas transversales blancas o rojizas; el del vientre es blanco amarillento. La hembra carece de marsupio. Vive en los bosques de Australia sudoccidental, en hoyos en la tierra o en el hueco de los árboles. Se alimenta preferentemente de hormigas, que apresa extendiendo la lengua.

El HORMIGUERO MARSUPIAL o NUMBAT *(Myrmecobius fasciatus)* se caracteriza por la forma ahusada de su cabeza y por las abundantes piezas dentarias, cuyo número (de cincuenta a cincuenta y dos) supera, en efecto, al de cualquier otro mamífero, a excepción de algunos armadillos y cetáceos. La lengua, de bastante longitud, es delgada y protráctil.

Tanto los machos como las hembras tienen en el pecho una glándula especial, compuesta y con varios canalillos de salida. Las patas posteriores superan algo en longitud a las anteriores. La región plantar aparece desnuda.

☐ Este animal es rarísimo en la actualidad, a consecuencia de los estragos que en la especie han causado los carnívoros placentarios introducidos por los blancos, hasta el punto de que se halla en peligro de extinción. Se le encuentra en cuatro regiones diferentes, tan restringidas como ampliamente separadas entre sí, todas ellas en la zona meridional de Australia. ☐

Vive en el corazón de las selvas vírgenes, bajo las raíces y en las cavidades de los árboles, en las hendiduras de las rocas y otras madrigueras, que defiende siempre con admirable valor. Como se nutre básicamente de hormigas, permanece de buen grado en los lugares donde abundan estos himenópteros. Para capturarlos alarga la lengua junto a la hilera de insectos, como hace también el cerdo hormiguero, y la retira apenas se ha adherido a ella una apreciable cantidad de hormigas. Parece que también come otras clases de insectos y, en caso de necesidad, la resina de los eucaliptos, sin que desdeñe tampoco la hierba.

A diferencia de lo que sucede con los demás marsupiales carnívoros, el hormiguero marsupial es totalmente inofensivo y manso. Cuando es capturado, su única reacción consiste en emitir algún gruñido. Se acostumbra pronto a la cautividad, pero no sobrevive durante mucho tiempo, debido a que resulta casi imposible proporcionarle alimento suficiente.

El patagio del petauro o ardilla gris actúa a modo de paracaídas en los largos descensos planeados que lleva a cabo el animal, cuya área de dispersión no rebasa los límites de las regiones orientales del continente australiano. Esta localización obedece a un motivo muy concreto: en las expresadas zonas abundan los bosques de eucaliptos, árboles que constituyen el medio preferido de este pequeño marsupial.

Fotos Okapia.

La hembra, en la primera mitad del año, da a luz de cinco a ocho crías en cada parto. Estas crías, como ocurre entre los demás marsupiales, nacen casi en estado embrionario y completan su desarrollo materialmente pegadas a los pezones de la madre.



De los marsupiales carnívoros, sólo el numbat tiene hábitos estrictamente diurnos. A lo que parece, este inofensivo y pacífico insectívoro se halla en vías de extinción en nuestros días.

Foto D. Baglin-N.H.P.A.

El lobo marsupial

Perteneciente a la familia de los dasiúridos, es el marsupial carnívoro que alcanza mayor tamaño pues mide más de 1,20 m de longitud, además de unos 60 cm de cola. El pelo presenta una tonalidad pardo grisácea, con seis listas negras transversales en el dorso. Cazador de hábitos nocturnos, se alimenta de presas muy variadas, entre ellas animales domésticos, entre los que lleva a cabo verdaderas matanzas; también se nutre de carroña. En caso de ser atacado, se defiende furiosamente a mordiscos. Habita en Tasmania. En la actualidad es rarísimo, y quizá esté totalmente extinguido.

El LOBO MARSUPIAL (*Thylacinus cynocephalus*), llamado también TILACINO, debe su denominación al hecho de que se parece mucho al cánido que se menciona en su nombre. Tiene el cuerpo alargado, la cabeza semejante a la del perro, el hocico bien conformado y las orejas rectilíneas. Las extremidades son relativamente cortas, y la dentadura, que presenta un gran parecido con la típica de los carnívoros, □ consta de cuarenta y seis piezas dentarias; los caninos alcanzan gran longitud y los fuertes molares le permiten triturar y partir los huesos.

El marsupio es normal, y los característicos huesos marsupiales están representados por cartílagos. □

El pelaje de este animal es rizado, pero no fino, sino corto y algo lanoso. La cola aparece cubierta de pelos blandos en el nacimiento y ásperos en el resto de su longitud. El lobo marsupial mantiene casi siempre en posición vertical este apéndice. La expresión de la cara difiere mucho de la del perro, y la boca, de gran abertura, así como los ojos, llaman particularmente la atención del observador.

Cuando llegaron a Tasmania los colonos blancos, el lobo marsupial era abundantísimo en la isla, y no tardó en causar estragos en gallineros y rediles, hasta que el empleo de las armas de fuego le obligó a retirarse al interior. De costumbres nocturnas, evitaba exponerse a la luminosidad diurna, debido a la extraordinaria sensibilidad de sus ojos, que estaban protegidos, además, por una membrana nictitante.

En sus cacerías nocturnas, ni siquiera intentaba evitar el encuentro con los perros, a los cuales conseguía vencer a menudo, dadas su audacia y su fuerza física.

Se alimentaba de animales de medianas y pequeñas dimensiones, vertebrados e invertebrados, como insectos, moluscos e incluso equinodermos. En sus correrías, con frecuencia llegaba hasta las playas en busca de animales arrojados a la orilla por el oleaje. Daba caza al veloz canguro, se adentraba en ríos y lagunas en pos del ornitorrinco y, en caso de necesidad, consumía cualquier tipo de alimento, sin rechazar siquiera el equidna o tamandua espinoso, de piel erizada de púas.

Torpe y lento, como todos sus afines, no conseguía ganarse las simpatías del hombre; si era capturado, se mostraba violento y agresivo y se encaramaba por los barrotes de la jaula. Luego, poco a poco, se iba amansando, pero sin que llegara a encariñarse nunca con el guardián, al cual, además, tardaba no poco en reconocer entre las demás personas. En suma, se mostraba indiferente a todo lo que no fuese la carne que se le facilitaba como alimento.

□ Se tiene noticia de que entre 1888 y 1914 se dio muerte a unos 2268 lobos marsupiales. En el transcurso de los últimos decenios este marsupial ha ido desapareciendo rápidamente de su área de dispersión, hasta el punto de que muchos naturalistas piensan que se ha extinguido. El último ejemplar se capturó en 1930, y esa es la razón de que no esté presente en ningún parque zoológico, donde, por otra parte, los lobos marsupiales no se han reproducido nunca.

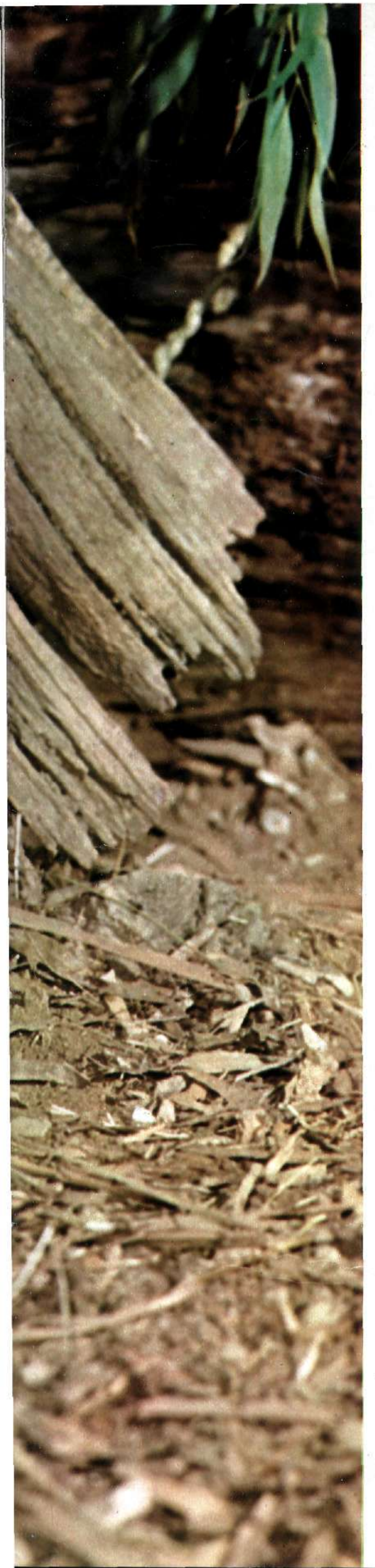
El último tilacino mantenido en cautividad murió en 1933 en el parque zoológico de Hobart, en Tasmania; poco antes, en 1931, había corrido la misma suerte el del parque de Londres. Con todo, se supone que en Tasmania debe de sobrevivir todavía algún individuo en regiones boscosas e inaccesibles para el hombre, ya que hace unos diez años se descubrieron huellas de este marsupial. En un intento de salvar la especie, tan interesante desde el punto de vista científico, una amplia zona de Tasmania sudoccidental ha sido sometida recientemente a una protección especial. □



A partir de 1933, fecha en que murió el último individuo que se mantenía en cautividad, no se ha visto ningún lobo marsupial. El de la ilustración es un ejemplar disecado.

Foto A. Margiocco.







En líneas generales, con el diablo de Tasmania se ha repetido el caso del lobo marsupial: perseguido sin tregua en razón de los estragos que producía en los gallineros, se vio obligado a retirarse a zonas inaccesibles, donde apenas sobreviven todavía unos pocos ejemplares. *Foto G. Pizzey-Photo Researchers.*

El diablo de Tasmania

Marsupial de la familia de los dasiúridos, de cabeza enorme y cuerpo macizo, cuya longitud total se aproxima a 1 m, incluidos los 30 cm de la cola. El labio superior está cubierto de verrugas. El pelaje presenta una tonalidad casi negra, con un collar blanco en la garganta y manchas blancas en el lomo y en la región dorsal. De hábitos nocturnos, vive en las zonas rocosas de Tasmania, y caza animales salvajes y domésticos. Se defiende a mordiscos, con extraordinaria ferocidad.

El DIABLO DE TASMANIA (*Sarcophilus harrisi* o *Sarcophilus satanicus*, también llamado *Sarcophilus ursinus*), presenta unas formas y un aspecto menos agraciados que los del tilacino. Este animal está considerado como el más feroz y colérico de los marsupiales.

Tiene el hocico largo, las orejas cortas, recubiertas de pelo, y los ojos diminutos, con la pupila redonda: la cola, corta y cónica, es muy gruesa en el nacimiento y puntiaguda hacia su extremidad. Las patas, bajas y ligeramente curvadas, tienen casi la misma longitud.

□ El marsupio presenta forma de herradura, y se abre en la parte posterior del cuerpo. □ El manto está constituido por una pilosidad corta e hirsuta: los pelos ondulados que constituyen los bigotes son gruesos, cerdosos y cortos, y en las mejillas se observa un mechón cerdoso. Generalmente, en el pecho existe una franja blanca, así como otras dos manchas del mismo color a uno y otro lado. El resto del pelaje presenta color negro.

□ El caso del diablo de Tasmania es muy semejante al del lobo marsupial. □ En efecto, en la época de la colonización de Tasmania, este marsupial causaba grandes daños, puesto que destruía los gallineros con la misma saña e instinto sanguinario que las martas. Los colonos comenzaron entonces a perseguirlo implacablemente, hasta que el animal acabó por retirarse a las selvas más intrincadas e inaccesibles de las zonas montañosas. En la actualidad, el diablo de Tasmania es bastante raro.

Este marsupial, de hábitos puramente nocturnos, siente verdadero horror por la luz solar, hasta el punto de que durante el día permanece escondido en las hendiduras de las rocas o bajo las raíces de los árboles, sumido en un sueño profundísimo. Al anochecer despierta de su somnolencia y se pone en movimiento para proveerse de alimento. Se mueve con bastante rapidez y vivacidad, y también en la carrera se muestra veloz, aunque en ningún caso

El diablo de Tasmania es, a no dudarlo, el más sanguinario integrante del orden de los marsupiales. Con ferocidad sin límites, ataca sin vacilar a cualquier animal, sea éste acuático o terrestre. *Foto Okapia.*



Cauto y receloso, el dasiuro viverrino avanza siempre con el sigilo de un felino. Quizá esta nota característica justifique la denominación de gato marsupial que también se le ha aplicado, pues su parecido con los gatos no puede resultar más remoto.

Foto Muller-Len Sirman Press.

alcanza la movilidad y ligereza de los mustélidos y las ginetas. Por lo que al porte y los movimientos se refiere, recuerda bastante al oso; al andar apoya en el suelo toda la planta del pie y, por otra parte, se sienta sobre las extremidades posteriores, al igual como lo hacen los perros.

Ataca indistintamente a vertebrados e invertebrados, tanto marinos como terrestres, y da siempre muestras de extraordinaria ferocidad. Emite con cierta frecuencia un ladrido parecido al del perro, que se convierte en ocasiones en un susurro quedo. Este feroz luchador tiene en los dientes y en las robustísimas mandíbulas sus mejores y más eficaces armas.

En cautividad resulta imposible amansarlo, y desahoga de vez en cuando su extraño humor lanzándose de modo absurdo contra los barrotes de la jaula. En condición de cautividad acepta alimento bastante variado, e incluso se conforma con huesos, que tritura rápidamente con su solidísima dentadura. □ Pese a cuanto queda dicho, algunos autores contemporáneos afirman que, en cautividad, este animal se muestra bastante manso. □

En cada alumbramiento nacen de tres a cinco crías; se afirma que la hembra retiene mucho tiempo a la prole consigo.

El dasiuro viverrino

Marsupial de la familia de los dasiúridos. Mide unos 40 cm de longitud, a los que se añaden los de la cola (de 25 a 30). Las patas son cortas y no muy robustas, y el pelaje presenta una tonalidad castaño leonada, irregularmente moteada de blanco en el dorso. El vientre es blanco. De hábitos nocturnos, vive en los bosques de Australia meridional y de Tasmania, alimentándose de pequeños mamíferos, pájaros e insectos.

El DASIURO VIVERRINO o DASIURO MANCHADO (*Dasyurus quoll*, denominado también *Dasyurus viverrinus*) se caracteriza por su cuerpo fino y alargado, con el cuello bastante corto y la cabeza puntiaguda. La larga cola aparece uniformemente cubierta por un pelaje muy espeso.

Este marsupial gusta de permanecer en los bosques cercanos a las costas. Pasa el día oculto en cavidades, bajo las raíces de los árboles o en los huecos del tronco, o bien entre las piedras. Al anochecer sale a la búsqueda de alimento, que consiste principalmente en animales muertos que el mar arroja a la playa; pero también ataca los mamíferos de pequeñas dimensiones y los pájaros que anidan en el suelo. En caso de necesidad se conforma con alimentarse de insectos. Causa estragos en los gallineros y roba carne y grano en las granjas. Avanza siempre arrastrando los pies, con infinita cautela,

pero, cuando es preciso, se muestra como un animal muy rápido y ágil. Le resulta dificultoso trepar, razón por la cual prefiere en todo caso permanecer en el suelo, donde se desenvuelve con mucha mayor facilidad.

La bolsa marsupial de la hembra no es muy profunda, y en ella hay de seis a ocho pezones. En cada parto da a luz bastantes crías, pero de ellas sólo sobreviven las que consiguen agarrarse y fijarse a los pezones. De esta manera permanecen durante unas ocho semanas, pero no salen del marsupio materno hasta haber alcanzado las quince semanas de edad.

Cazado con saña por el hombre, cuando se logra capturarlo vivo no se adapta bien a la cautividad, pese a su carácter tranquilo. Por lo general es de costumbres aseadas. La carne constituye su alimento preferido.

☐ Aludiremos también a la subfamilia de los FASCOGALINOS, marsupiales cuyas proporciones oscilan entre las de una rata y un ratón doméstico. Presentan ciertas semejanzas con los roedores, pero sólo son aparentes, por cuanto la dentadura y otros caracteres los diferencian claramente de aquéllos. La subfamilia comprende numerosas especies, todas ellas de nutrición insectívora. Describiremos brevemente el fascogalo de cola de escoba, el ratón marsupial rabilargo, el dasicerco de cola crestada, el esmintopsis rabigrueso y el ratón marsupial saltador.

El FASCOGALO DE COLA DE ESCOBA (*Phascogale tapoatafa*) mide unos 60 cm de longitud, la mitad de los cuales corresponden a la cola, que termina en

La hembra del dasiuro viverrino da a luz hasta veinticuatro crías en cada parto, de las cuales sólo sobreviven aquellas que logran asirse a las ocho mamas que posee la madre.

Foto Visage-Jacana.





Todos los fascogalinos son diminutos. Los de mayor tamaño no superan las dimensiones de una rata. En la foto, un esmintopsis rabigrueso. *Foto* P. Slater.

un mechón de pelos negros. El animal presenta un hocico puntiagudo, orejas grandes y patas alargadas. El pelaje tiene una coloración gris parduzca en el dorso y blanquecina en la zona ventral. Vive en los árboles y se alimenta de insectos, pequeños mamíferos, lagartijas, pajarillos e incluso aves de corral. Se trata de un animal muy ágil, agresivo y feroz, que suele causar verdaderos estragos en las granjas.

El área de dispersión del fascogalo es exclusivamente australiana, y se localiza, sobre todo, en el sur del continente.

El RATÓN MARSUPIAL RABILARGO *(Antechinus macdonellensis)* mide unos 10 cm incluida la cola, cuya base constituye un reservorio en el que se acumula gran cantidad de grasa cuando las condiciones del medio son favorables; si las circunstancias son adversas, este pequeño marsupial consume la grasa almacenada. La parte superior del cuerpo presenta una tonalidad castaño rojiza, mientras la inferior es blanquecina. La hembra, que no posee un verdadero marsupio, sino dos pliegues, uno a cada lado del abdomen, da a luz de tres a ocho crías, tras un período de gestación de unos 30 días. El ratón marsupial rabilargo se alimenta fundamentalmente de insectos, pero también devora pequeños vertebrados, que captura siempre durante la noche, por cuanto los hábitos de este animal son nocturnos. Vive en Australia central y Nueva Guinea. Es bastante frecuente todavía en su área de dispersión, pese a la implacable persecución de que es objeto por parte de los gatos domésticos.

El DASICERCO DE COLA CRESTADA *(Dasycercus cristicauda)* presenta el hocico algo más corto que el fascogalo y el ratón marsupial rabilargo. Tiene las dimensiones de una rata y se caracteriza por sus cortas patas y la forma cilindrocónica de la cola, en el extremo de la cual aparece una masa de pelos pardos a modo de cresta; el pelaje tiene una coloración gris rojiza en las partes superiores del cuerpo y muy clara en las inferiores. Animal de hábitos diurnos, feroz y de enorme vivacidad, el dasicerco se alimenta básicamente de ratones, a los cuales alcanza sin dificultad; en caso de que no encuentre nada mejor, se conforma con nutrirse de insectos.

La época del celo se sitúa entre finales de verano y comienzos de otoño. En cada parto, la hembra puede dar a luz hasta siete crías, las cuales se asen inmediatamente de las mamas, protegidas por los dos amplios pliegues ventrales que constituyen el marsupio de esta especie. Transcurrido un mes, las crías están ya lo bastante desarrolladas como para valerse por sí mismas.

Este marsupial habita las regiones desérticas y subdesérticas de Australia central y meridional. Pese a su ya mencionada ferocidad, se adapta bien a la vida en cautividad, en la que incluso se amansa de modo notorio.

El ESMINTOPSIS RABIGRUESO *(Sminthopsis crassicauda)* mide entre 7 y 10 cm de longitud, sin contar la cola, que suele ser tan larga como el resto del cuerpo. La hembra presenta un marsupio bien desarrollado. Habita este marsupial las zonas desérticas o subdesérticas de Tasmania y del Sudoeste de Australia, en madrigueras o nidos de hierbas y hojas cubiertos por la maleza o construidos bajo troncos de árbol derribados. De hábitos exclusivamente nocturnos, se nutre de insectos y roedores. Como casi todos los fascogalinos, se adapta bien a la vida en cautividad, en la que incluso acepta alimentos que no pertenecen a su régimen habitual, aunque es preciso tener buen cuidado de proporcionarle comida en abundancia, puesto que el animal se distingue por su increíble voracidad.

El RATÓN MARSUPIAL SALTADOR *(Antechinomys laniger)* es muy similar al esmintopsis en cuanto a dimensiones y aspecto, pero la cola del ratón marsupial es muchísimo más larga y delgada, y remata en un mechón de pelos largos. Las orejas alcanzan una longitud considerable. Las patas traseras, muy largas, presentan cuatro dedos tan sólo, en lugar de los cinco propios de todos los marsupiales de pequeño tamaño. Se desplaza a saltos, sistema de progresión al que está muy bien adaptado, hasta el punto de que a veces se vale de estos saltos para capturar mariposas en vuelo. Vive en madrigueras que excava el propio animal, de las cuales sale por la noche en busca de alimento, constituido básicamente por insectos y roedores. Habita las llanuras desérticas y arenosas de Australia; probablemente se halla en vías de extinción, como se deduce del hecho de que en los últimos tiempos se hayan visto muy pocos ejemplares pertenecientes a esta especie. □



Pese a la apacible actitud que ofrece en esta fotografía, el fascogalo de cola de escoba es un animal feroz y de instintos netamente agresivos. *Foto* V. Serventy.



En términos generales los didélfidos son muy prolíficos, por lo que su supervivencia no se ha visto nunca amenazada. En la ilustración, zarigüeyas de Virginia ("Didelphis virginiana").

Foto Holmes-Lebel.

LOS DIDÉLFIDOS

Marsupiales americanos, carnívoros, con los pulgares de las extremidades inferiores oponibles y cola prensil.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Marsupiales
	Orden	Marsupiales
	Familia	Didélfidos

Los DIDÉLFIDOS, ZARIGÜEYAS, LLACAS y otros animales semejantes son marsupiales de pequeño tamaño (todo lo más, alcanzan las dimensiones de un gato, y con frecuencia no superan las de los ratones). Tienen el cuerpo macizo y el hocico más o menos aguzado. Las extremidades posteriores superan algo en longitud a las anteriores. Varias especies carecen de bolsa ventral, y en las que la poseen se abre con frecuencia en la parte posterior. La dentadura presenta las características propias de los carnívoros.

En el terciario, los didélfidos se hallaban extendidos también por Europa, pero hoy se encuentran únicamente en el continente americano. Habitan las selvas y bosques intrincados, donde permanecen ocultos en las cavidades de los árboles o en agujeros subterráneos que excavan entre la hierba o los matorrales. Una sola especie da muestras de sentir gran predilección por la vida acuática.

Estos animales tienen hábitos nocturnos y llevan una vida nómada y solitaria; los individuos de sexo opuesto sólo permanecen juntos durante la época de la reproducción. Son plantígrados y tienen un caminar lento e inseguro. Todas las especies son trepadoras, aunque no muy hábiles; para trepar se ayudan con la cola, que es prensil.

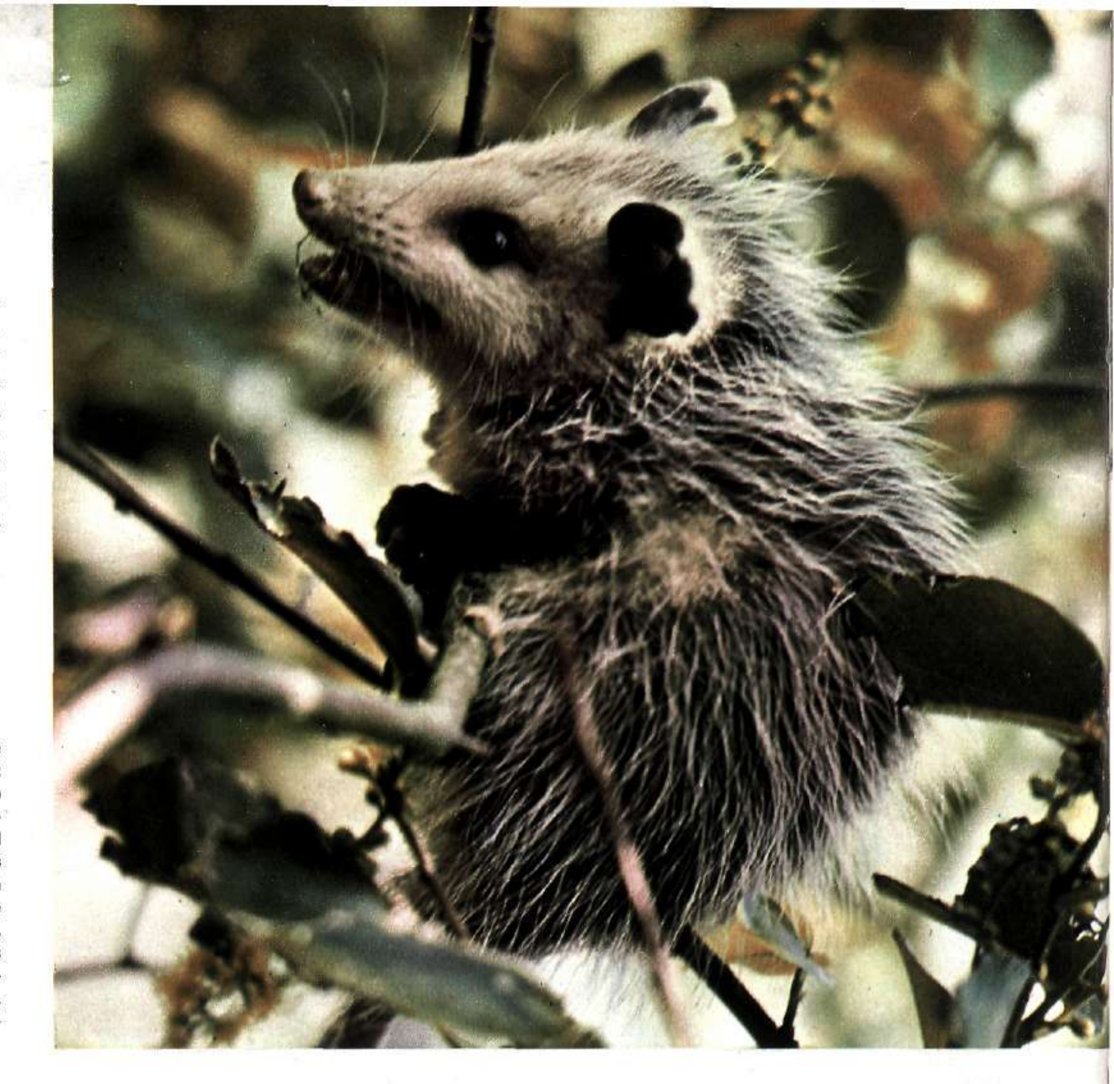
De los sentidos de estos marsupiales el más desarrollado es el del olfato, mientras las facultades intelectivas parecen bastante limitadas, lo cual no significa que se trate de animales faltos de astucia y de recursos para eludir asechanzas y peligros. Se alimentan de pequeños mamíferos, pájaros, huevos, anfibios, insectos, larvas y gusanos. A veces se nutren también de fruta. Por lo general, los que frecuentan el agua se alimentan de peces. Las especies de mayor tamaño penetran en las viviendas humanas, degüellan todos los animales domésticos que consiguen alcanzar y lamen luego su sangre. Si se sienten perseguidos y no tienen posibilidad de esconderse, se fingen muertos. Por cierto, que el miedo da lugar a que emane de ellos un penetrante olor a ajo.

☐ En resumen, diremos que la familia de los didélfidos comprende marsupiales que se caracterizan por:

- 5 incisivos superiores y 4 inferiores por cada media arcada mandibular;
- 5 dedos en cada extremidad;
- pulgar del pie oponible y desprovisto de uña;
- cola en muchos casos prensil, en parte desnuda.

De costumbres crepusculares y nocturnas, los didélfidos son carnívoros y viven en ambientes bastante variados,

que van desde las copas de los árboles a los ríos. Su distribución es la más amplia de entre todas las familias del orden de los marsupiales, puesto que abarca desde el Canadá meridional a casi toda América del Sur. Los didélfidos se subdividen en once géneros y sesenta y seis especies, de las cuales describiremos el opossum o zarigüeya y el cayopollín. □



El opossum o zarigüeya

Marsupial de la familia de los didélfidos; mide hasta 50 cm de longitud, más unos 40 de cola; ésta es prensil y, en parte, escamosa. El dedo pulgar de los pies posteriores es oponible. El marsupio se abre en la parte posterior. El color del *pelaje presenta todas las tonalidades intermedias* entre el blanco y el negro. Este animal se halla extendido desde el sur del Canadá hasta el norte de Argentina. Lleva vida nocturna en las selvas, trepando ágilmente a los árboles, en cuyas ramas se mantiene a veces colgado de la cola. Se alimenta de mamíferos menores, pájaros, huevos, reptiles y vegetales. Muestra preferencia por sorber la sangre de sus víctimas.

El OPOSSUM, ZARIGÜEYA o ZORRA MOCHILERA *(Didelphys virginiana)* es el animal más conocido de la familia, pero no suele despertar muchas simpatías. En efecto, a su escaso atractivo físico une un carácter decididamente inconstante. Posee un cuerpo macizo, cuello rechoncho y hocico alargado y agudo. Las patas son cortas. La cola, prensil, bastante gruesa, redonda y aguzada, es peluda sólo en la base, mientras en el resto de su longitud se observan finísimas escamas. La hembra está dotada de un marsupio desarrollado.

☐ La zarigüeya –nombre que procede de la voz indígena sudamericana "sarigue", mientras que la denominación de opossum, muy frecuente también, es el nombre inglés– está extendida en América desde el Canadá hasta Chile y Argentina septentrional. ☐ Es común en la parte central de esta extensa área, y se la encuentra en las selvas y boscajes más espesos. ☐ En la



Como sucede a menudo entre los animales de existencia arborícola, la notable agilidad con que la zarigüeya se mueve en el ramaje de los árboles se transforma en torpeza y lentitud en el suelo; y, por ende, este habitante de los bosques americanos rara vez abandona el medio arbóreo. Buena muestra de ello la tenemos en las cuatro fotografías que ilustran estas dos páginas, en una sola de las cuales aparece la zarigüeya fuera de su ambiente habitual. *Fotos* Holmes-Lebel y S. Collens.



mayor parte de Argentina, Paraguay, sur del Brasil y Uruguay, la especie común es la comadreja overa *(Didelphys azarai)*, que fue estudiada por el español Azara en el siglo XVIII. Con anterioridad, en el XVI, el también español Fernández de Oviedo había descrito otra especie de didélfido, la *Didelphys marsupialis*. □

En el suelo, este marsupial americano esencialmente arborícola se mueve con notoria lentitud y torpeza, asentando toda la planta del pie. Pero se encarama a los árboles muy ágilmente; asimismo se desplaza entre las ramas con seguridad, gracias a los pulgares oponibles de los pies posteriores y a la cola prensil de que está dotado.

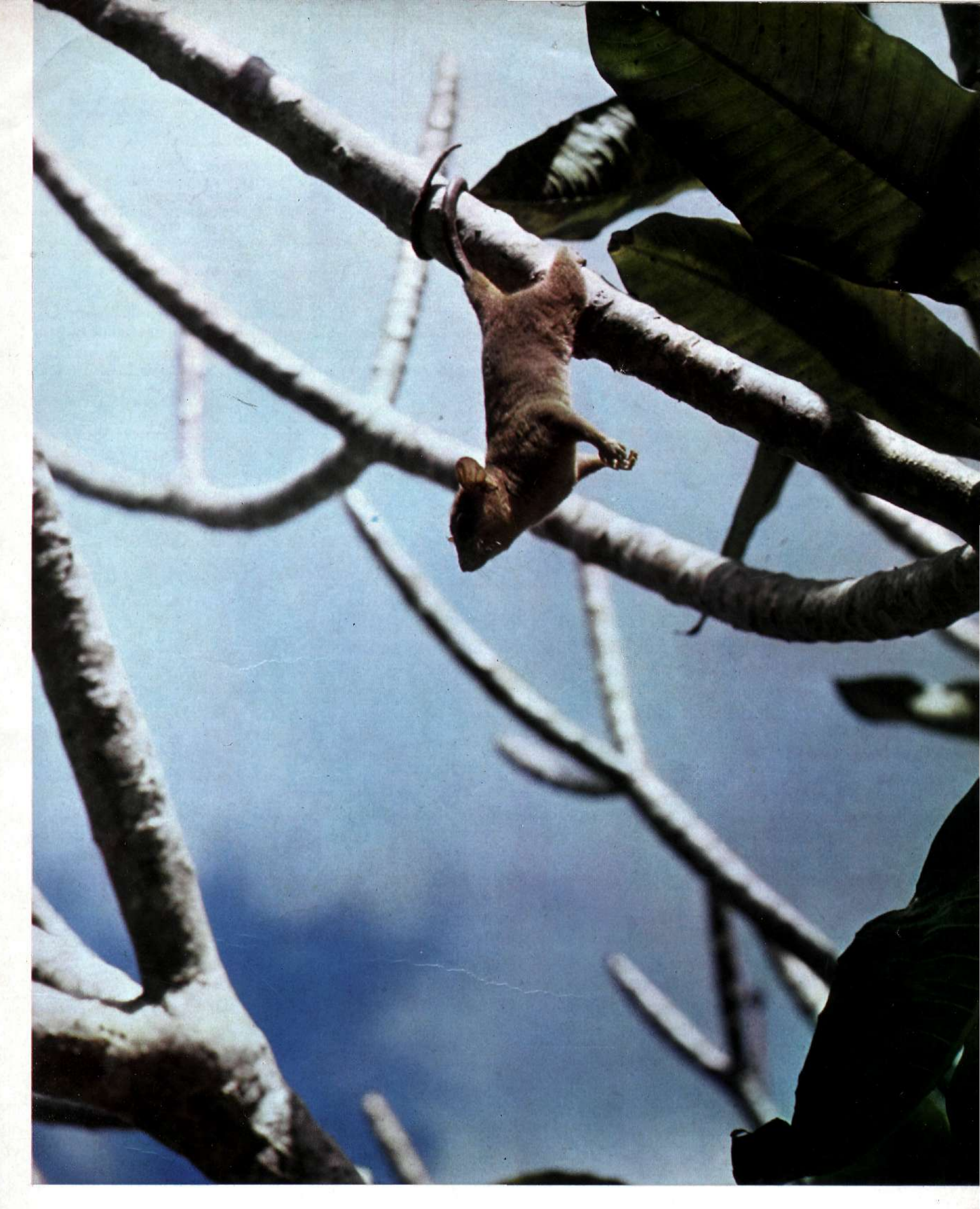
De los sentidos de este marsupial, el que aparece más desarrollado es el del olfato.

En cuanto a su régimen de nutrición, a los alimentos ya citados se añaden insectos grandes, larvas e incluso gusanos. En caso de necesidad se conforma con nutrirse de fruta, maíz y raíces jugosas. Sin embargo, a cualquier otro alimento prefiere la sangre, lo cual le impulsa con frecuencia a conducirse con extraordinaria ferocidad: en los gallineros, por ejemplo, degüella las gallinas, sorbe la sangre y deja la carne de sus víctimas intacta.

No resulta fácil matarla, porque posee una enorme vitalidad y está siempre pronta a emprender la huida o a esconderse en algún paraje quebrado e inaccesible. Refiere Audubon, el naturalista americano que durante largo

El cayopollín se distingue por su pelaje denso, lanoso y blando, de tonalidad gris herrumbre en el dorso y amarillenta en la parte inferior del cuerpo. *Foto* E.P.S.

Arriba: las crías del cayopollín abandonan el marsupio materno a los dos meses; la madre las inicia entonces en la vida de relación, para lo cual al principio las lleva consigo, asidas a la espalda. *Foto* Okapia.



Prácticamente toda la existencia del cayopollin transcurre en los árboles, de los cuales no desciende como no sea en busca de los pequeños vertebrados terrestres que componen su dieta. *Foto* Russ Kinne-Photo Researchers.



La zarigüeya de hombros negros ("Caluromsyops irrupta") es un marsupial rarísimo, que se encuentra tan sólo en los bosques húmedos del Perú. *Foto Russ Kinne.*

tiempo estudió la fauna de su país, que, cuando ve cerrada toda posible vía de escape, este marsupial tiene la extraordinaria costumbre de fingirse muerto, con la lengua colgante y los ojos vidriosos: el agresor, entonces, convencido de que el animal está muerto, se aleja; pero, poco después, la zarigüeya se levanta y vuelve renqueante al bosque.

Se ha observado en los ejemplares en cautividad que la gestación dura catorce días, al término de los cuales la

Pese a la actitud amenazante que aquí vemos, no puede considerarse a la zarigüeya como un animal combativo, ya que reacciona ante el peligro con la huida o fingiéndose muerta. *Foto F. Erize.*

hembra pare, o, mejor dicho, transporta las crías –cuyo número varía de cuatro a dieciséis– del útero al marsupio. Al principio, las pequeñas zarigüeyas son informes y carecen de ojos y de orejas. Pero, transcurridos cincuenta días, los jóvenes animales están por completo desarrollados; tienen el mismo tamaño que los ratones, el pelo recubre todo su cuerpo y también los ojos están ya abiertos. Tras unos sesenta días de lactancia en el marsupio, el peso de las crías se ha centuplicado. Y salen de la bolsa marsupial poco después, cuando han alcanzado un tamaño equivalente al de una rata.

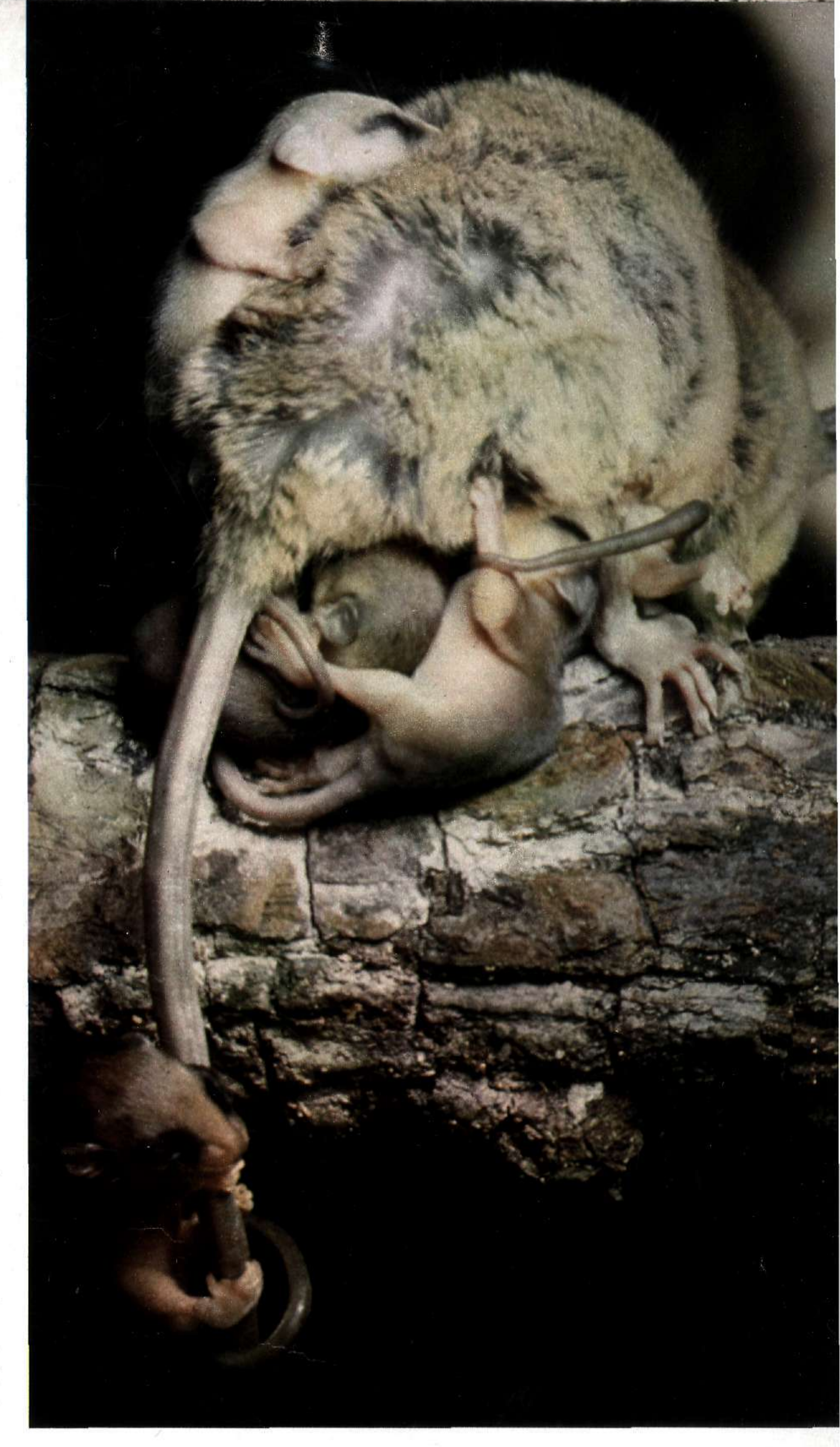
Debido a los estragos que ocasiona en los gallineros, granjeros y agricultores persiguen encarnizadamente al opossum, al que dan caza con cualquier medio. La carne no se considera comestible, debido al repugnante olor que despide. En cambio, la piel es bastante apreciada. En cautividad, la zarigüeya se muestra más bien monótona e inactiva.

El cayopollín

Marsupial de la familia de los didélfidos; mide unos 30 cm de longitud, más otros 30 de la cola. El marsupio consiste en dos pliegues cutáneos que cubren los pezones. El pelo, espeso, blando, lanoso y de gran suavidad, presenta una coloración gris rojiza en el dorso y amarillenta en la zona ventral. Los ojos están orlados de oscuro. Trepa a los árboles, para lo cual utiliza la cola prensil, parcialmente desnuda. Se alimenta de mamíferos, pájaros, insectos y animales acuáticos, así como de frutos. Abunda en las selvas brasileñas.

El CAYOPOLLÍN (*Philander opossum*, denominado también *Philander philander*) se distingue, particularmente, por la bolsa de la hembra, incompleta y constituida por dos pliegues de la piel que cubren a los pequeños cuando están agarrados a los pezones. Está difundido en la América tropical, desde el sur de México al Brasil. De hábitos esencialmente arborícolas, sólo desciende al suelo cuando se ve obligado a buscar alimento. Gracias a su cola prensil es capaz de trepar con extrema facilidad. En el suelo avanza con lentitud, casi dificultosamente, pese a lo cual consigue capturar mamíferos de pequeñas dimensiones, anfibios, insectos, cangrejos y quisquillas. En los árboles destroza los nidos y persigue los pájaros, aunque tampoco desprecia comer fruta.

Los observadores están de acuerdo en considerar particularmente graciosos y juguetones a los pequeños, los cuales, cuando salen del marsupio materno, evolucionan alrededor de su madre, a cuya espalda se suben.



La marmosa cenicienta ("Marmosa cinerea") es un marsupial que se halla extendido por el este de América del Sur, desde el Amazonas hasta el centro del Paraguay. *Foto* H. Schultz-Photo Researchers.



Desde cualquier punto de vista que se le considere, el ornitorrinco resulta un extraño animal de transición; posee pico, tiene el cuerpo recubierto de pelos, es ovíparo y la hembra amamanta la prole, aun a pesar de que carece de mamas.

Foto G. Pizzey.

SUBCLASE DE LOS MONOTREMAS

Mamíferos ovíparos. Los huevos son incubados en un nido o puestos en una bolsa marsupial.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Monotremas

□ La tercera y última subclase de los mamíferos, es decir, la que sigue a las de los placentarios y marsupiales, es la formada por los MONOTREMAS. □ Su situación dentro de la clasificación sistemática ha sido objeto de largas y repetidas discusiones por parte de los naturalistas: los de épocas pasadas solían considerar los monotremas como representantes, por sí solos, de una clase del reino animal; por su parte, los científicos modernos los reúnen en una subclase de los mamíferos.

En la descripción que de los monotremas dio quien los vio por primera vez, afirmó que el ornitorrinco ponía huevos, lo que no tardó en negarse, sobre todo cuando Meckel comprobó en el ornitorrinco la presencia de verdaderas y auténticas glándulas mamarias, que en principio habían sido consideradas como simples glándulas mucosas, dada la ausencia de pezones externos. En 1832, Owen examinó estas glándulas del ornitorrinco y descubrió que cada una de ellas presentaba en la piel unas ciento veinte desembocaduras, de las cuales goteaba un líquido nutritivo; por último, en el estómago de los recién nacidos se encontró leche cuajada. Esto le llevó a incluir los monotremas entre los mamíferos. En septiembre de 1884, Haacke comunicaba a la "Royal Society of South Australia" que, semanas antes, había hallado un huevo que podía contemplarse en una gruesa bolsa de incubación de la que estaba provista una hembra de equidna. Casi simultáneamente, los miembros de la "British Association" se enteraban de que otro naturalista inglés, Caldwell, había comprobado que los monotremas ponen huevos. En 1888, Thomas descubría que, a diferencia de lo que se observa en los demás mamíferos, la temperatura de la sangre de estos animales no supera los 28° centígrados. □ Más exactamente, oscila entre los 27,7° y los 32° centígrados, de donde resulta que se trata de la temperatura más baja de todos los mamíferos que no atraviesen por un periodo letárgico. □

La capa del ornitorrinco está formada de pelo, mientras que la del equidna consiste en un revestimiento de púas. Los monotremas son manifiestamente distintos de todas las demás formas de mamíferos. El hocico, en forma de pico, aparece cubierto por una piel muy fina. El intestino, los órganos urinarios y los genitales confluyen en la llamada cloaca, la cual, a su vez, desemboca al exterior en una abertura única. La reproducción tiene lugar por medio de unos huevos dotados de yema gruesa y protegidos por una cáscara membranosa. En el esqueleto de las extremidades anteriores destaca la presencia de un robusto coracoides. En razón de estas características que hemos apuntado, los monotremas recuerdan por una parte a las aves, y, por otra, se asemejan a los marsupiales por la presencia de huesos marsupiales en la región pelviana.

Estos animales son pequeños mamíferos de cuerpo robusto y ligeramente aplanado, patas cortísimas y pies vueltos hacia fuera, armados de uñas fuertes. Carecen de pabellón auricular externo, y únicamente el ornitorrinco joven posee piezas dentarias, las cuales son sustituidas más adelante por láminas córneas aplanadas y con muescas, es decir, dotadas de tubérculos a lo largo del borde, y unidas a las mandíbulas. Las glándulas salivales alcanzan un desarrollo muy notable. Las hembras carecen de útero, por cuanto los oviductos desembocan directamente en la cloaca.

□ Resulta excepcional entre los mamíferos la presencia de glándulas venenosas y estructuras aptas para inocular veneno. Tal como se ha visto, sólo algunos insectívoros (sorícidos y solenodóntidos) poseen glándulas submaxilares que segregan una sustancia enormemente tóxica, la cual, mezclada con la saliva, es capaz de causar la muerte a ciertos animales de pequeño tamaño. Pero, además de dichos insectívoros, los monotremas son los únicos representantes de la clase en los que se da esta característica. Los machos, en efecto, presentan en la cara interna de las patas posteriores un espolón córneo especial, movible y arqueado; dicho espolón está recorrido por un canalículo que constituye el conducto por el cual se vierte la secreción tóxica de la glándula femoral o crural, situada en la región femoral externa. Según el ciclo reproductor, la glándula tiene un desarrollo distinto, y así adquiere el máximo volumen poco antes de la época de la reproducción, por lo cual se puede considerar este engrosamiento como un carácter sexual secundario de desarrollo cíclico.

El espolón córneo, de hasta dos centímetros de longitud, aparece desarrollado por igual en todos los individuos jóvenes, sin distinción de sexos, si bien



Area de dispersión de los monotremas. Estos mamíferos arcaicos viven exclusivamente en la región austral del globo delimitada por Nueva Guinea, Australia y Tasmania.

En la página 418: esta "troupe" de pequeños acróbatas que presenta la ilustración está integrada por cayopollines, marsupiales propios de la América tropical.

Foto Okapia.



La marmosa ratón ("Marmosa murina"), propia de las selvas amazónicas, mide unos treinta y cinco centímetros de longitud, incluidos los veinte que alcanza la cola, desnuda y prensil. Se trata de un marsupial de hábitos arborícolas por excelencia y dieta básicamente insectívora, que complementa en ocasiones con algún fruto. El área de dispersión de la marmosa comprende México y el norte de Sudamérica. *Foto J. Burton.*





Tras un período de gestación de unas dos semanas, la hembra del opossum o zarigüeya da a luz un número variable de crías (entre cuatro y dieciséis), que nacen en estado embrionario. La vitalidad de la especie demuestra que la reproducción marsupial resulta con cierta frecuencia tan eficaz como la placentaria.

Foto I. Dermid.



en la hembra desaparece más adelante, dejando una cicatriz. El veneno es un líquido transparente o algo opalino, rico en proteínas (albúminas); no se conoce con exactitud la naturaleza química de las sustancias tóxicas que contiene. La inyección intravenosa de dos centígramos de precipitado alcohólico del contenido de la glándula crural mata a un conejo con bastante rapidez. El veneno del ornitorrinco ejerce una acción altamente coagulante en el plasma sanguíneo, pero no es ni hemolítico ni proteolítico. El envenenamiento origina la coagulación de la sangre en el corazón y en los vasos, así como alteraciones cardíacas.

Todavía no se ha dilucidado por completo el significado exacto y la función del veneno y del espolón venenoso que poseen los monotremas. Al parecer, debe excluirse que se trate de un medio ofensivo o defensivo genérico, relacionado con la captura de animales con los que alimentarse, (aunque en ocasiones el ornitorrinco puede matar anfibios de esta manera), tal como demuestra el hecho de que sólo los machos poseen ese espolón. Además, se ha observado que las propiedades venenosas se acentúan durante el período de la reproducción o poco antes; en algunos casos, sólo en esta época es activo el veneno. Según una hipótesis bastante verosímil, el espolón no sería sino un arma de ataque en las luchas de los machos antes del apareamiento; se ha comprobado que en algunos casos los ornitorrincos se hieren a sí mismos con el espolón, lo cual ha permitido averiguar que el animal no es inmune a su propio veneno.

Se han dado casos de perros que han muerto tras haber sido heridos por un ornitorrinco. Se citan también una decena de casos de envenenamiento de hombres, sobre todo en el siglo pasado, cuando los ornitorrincos se cazaban por el valor de su piel. Los atacados sintieron un agudo dolor en la parte herida, junto con edema y síntomas de *shock*, sin que se produjera en ninguna ocasión una sintomatología grave.

Poco o nada se sabe acerca del veneno del equidna.

En todo caso, lo que sí puede afirmarse es que, sin lugar a dudas, los monotremas constituyen los mamíferos venenosos más peligrosos de todos los que se conocen.

El área de dispersión de esta subclase se limita al continente australiano, Nueva Guinea y Tasmania. Y la distribución geográfica citada no corresponde tan sólo a nuestros días, por cuanto ni siquiera en anteriores etapas de la historia de nuestro planeta tuvieron estos animales una difusión diferente ni más extensa.

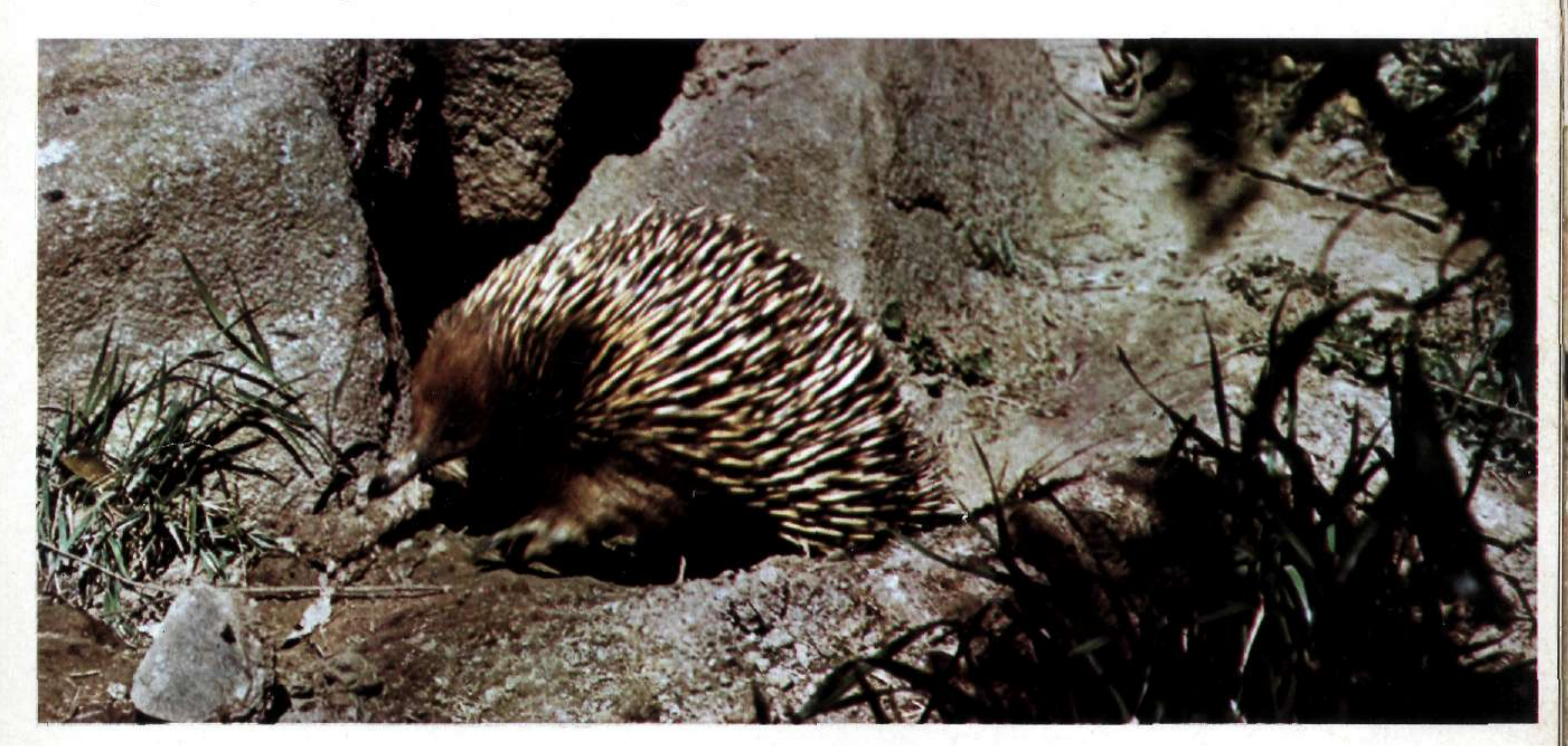
La subclase de los monotremas comprende, por lo tanto, mamíferos muy primitivos pero muy especializados, que se caracterizan por:

- desembocadura del tubo digestivo y de las vías urogenitales en una cloaca;
- reproducción ovípara;
- incubación de los huevos (en un nido en el caso del ornitorrinco: en el interior de una bolsa que se le forma a la hembra de modo temporal, en el del equidna);
- presencia de glándulas mamarias, aunque no estructuradas como verdaderas mamas, que desembocan distintamente en campos glandulares, sin que existan pezones;
- homeotermia muy imperfecta, con lo que la temperatura corporal puede variar entre límites sensibles;
- encéfalo primitivo, carente de cuerpo calloso;
- ausencia de dientes en los ejemplares adultos;
- hocico terminado en una especie de pico;
- presencia de dos epicoracoides en la cintura pectoral y de otro par de huesos coracoides diferenciados;
- presencia, en la cara interna de las patas posteriores de los machos, de un espolón córneo especial acanalado, en comunicación con una glándula femoral o crural que segrega un líquido de efectos tóxicos.

A pesar de su acentuado primitivismo, los monotremas sólo son conocidos desde el cuaternario; con todo, representan indudablemente un grupo de mamíferos que evolucionó independientemente de los demás y conservó caracteres hasta cierto punto semejantes aún a los de los reptiles. La subclase comprende el orden único de los MONOTREMAS. □

La reproducción del equidno es ovípara. La hembra incuba los huevos en una bolsa que se forma en su vientre temporalmente, y en la misma bolsa transcurre para la prole el período de lactancia.

Foto J. Brownbil.



Al igual que el puerco espín y el erizo, el equidno posee púas rígidas y recias. Por otra parte, el macho presenta en el pie un espolón hueco con el cual puede inocular veneno.

Foto Okapia.



Los monotremas

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO
Monotremas	**Ornitorrínquidos**	*Ornithorhynchus*
	Taquiglósidos (Equídnidos)	*Zaglossus* (o *Proechidna*) *Tachyglossus* (o *Echidna*)

□ La subclase de los monotremas comprende un solo orden, denominado también de los MONOTREMAS, que, a su vez, incluye dos familias: ORNITORRÍNQUIDOS y TAQUIGLÓSIDOS o EQUÍDNIDOS, con tres géneros y seis especies, difundidas desde Nueva Guinea hasta Australia y Tasmania. □

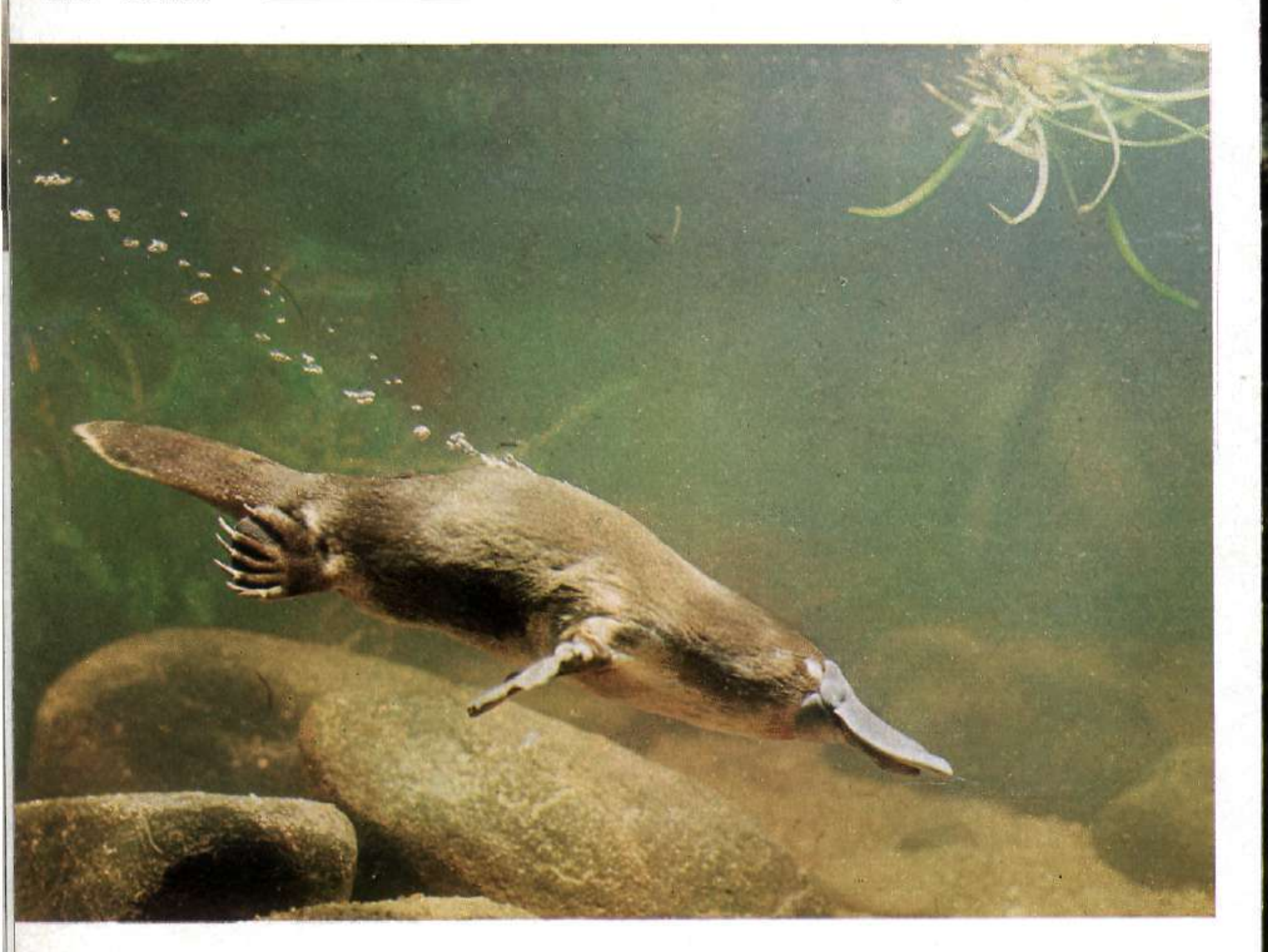
LOS ORNITORRÍNQUIDOS

Monotremas cuyo hocico presenta un pico córneo ensanchado, y dotados de patas palmeadas y cola plana. Carecen de bolsa marsupial.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Monotremas
Orden	Monotremas
Familia	Ornitorrínquidos

□ La familia de los ORNITORRÍNQUIDOS comprende una sola especie, el ornitorrinco, que se caracteriza por:
- hocico rematado en un pico córneo largo y aplanado, un tanto parecido al de los patos;
- piezas dentarias pequeñas y numerosas en los individuos jóvenes; esas piezas caen sucesivamente, hasta desaparecer por completo en la edad adulta, en que son reemplazadas por laminillas córneas aptas para la captura y trituración del alimento;
- patas palmeadas;
- cola plana, semejante en su aspecto externo a la del castor;
- hembra desprovista de marsupio.

Excelente nadador, este animal lleva una vida semiacuática. Vive en Australia oriental y en Tasmania. □



Excelente nadador, el ornitorrinco se nutre de animalillos acuáticos que encuentra en el lecho de los cursos fluviales. Localiza sus presas, no con la vista, sino tanteando con el pico, dotado de extraordinaria sensibilidad. *Foto* Okapia.



El ornitorrinco excava siempre un nido subterráneo a la orilla del agua. En él tiene lugar la puesta y la posterior incubación de los huevos. *Foto* Okapia.



El ornitorrinco

Monotrema de la familia de los ornitorrínquidos; mide hasta 60 cm de longitud, de los que unos 15 corresponden a la cola. Los machos son más grandes que las hembras. La boca tiene forma de pico de pato, cubierto de piel blanda. Los dedos están provistos de uñas y son palmeados; el pie del macho presenta un espolón hueco que comunica con una glándula venenosa. El pelaje es de tonalidad castaña en el dorso y amarillenta en la zona ventral. Vive en los cursos fluviales de Australia oriental y Tasmania. Se alimenta de animalillos acuáticos y excava un nido subterráneo en el que la hembra pone e incuba los huevos.

Como se ha dicho, el ORNITORRINCO *(Ornithorhynchus anatinus)* es el único representante que se conoce de la familia que tratamos.

☐ El área de dispersión del ornitorrinco se limita a Tasmania y al este de Australia. ☐

En la cabeza de este animal, pequeña y aplanada, destaca la boca, semejante a un pico de pato; las dos largas mandíbulas están cubiertas de piel delicada, que se prolonga hacia detrás, formando una especie de escudo. En los individuos adultos, ambas mandíbulas están provistas de laminillas córneas cortantes, cuya función consiste en desmenuzar la comida. Los orificios nasales se encuentran en la parte superior del pico, cerca de su extremidad. Los ojos, pequeños, están situados en la parte superior de la cabeza y el animal puede cerrarlos a voluntad. El pico constituye un filtro excelente, que permite al ornitorrinco separar del agua las sustancias comestibles e irlas acumulando en las amplias bolsas maxilares que se extienden a los lados de la cabeza. A continuación, mastica con parsimonia los alimentos.

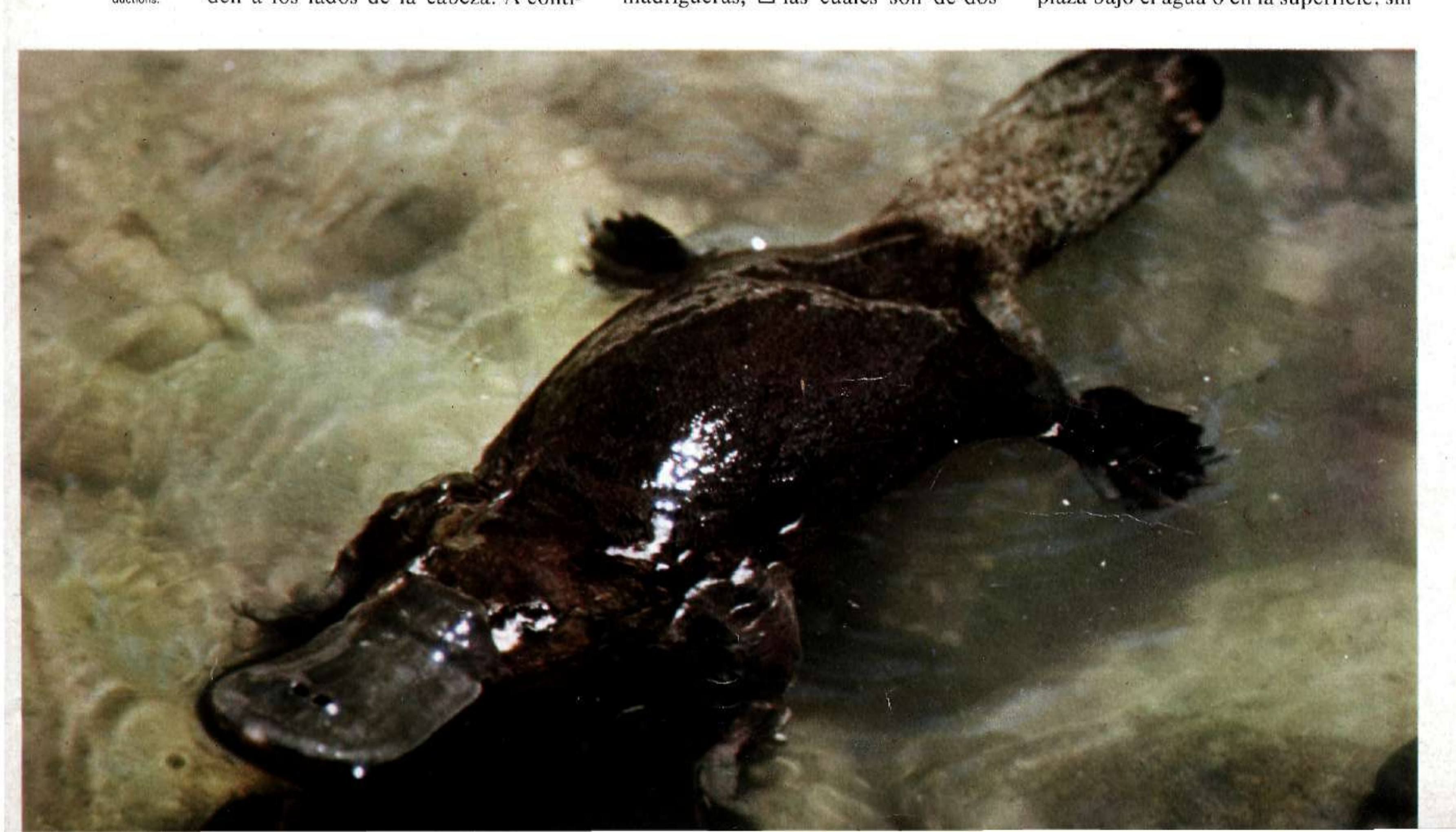
El cuerpo recuerda el de la nutria o el castor: las patas son cortísimas, los pies tienen cinco dedos unidos por una membrana natatoria, que en las patas delanteras sobresale algo de los dedos; por esta razón, el animal está especialmente adaptado para la natación. Las patas posteriores, de poca longitud, aparecen vueltas hacia atrás, por lo que recuerdan las de la foca; en los dedos tiene unas uñas curvadas, largas y agudas, y la membrana natatoria sólo une los dedos en la base. La cola es ancha, plana y se corta bruscamente en la extremidad, donde aparece cubierta de largos pelos.

El pelaje se compone de pelos cerdosos, gruesos, de color castaño oscuro con reflejos blanco plateados; recubren una lanilla muy blanda y grisácea que recuerda mucho la de la foca y la nutria. Cerca del ojo se observa una manchita blanca o amarillenta. Las patas son de color rojo oscuro; el pico, negro en la parte superior, presenta una coloración amarilla y negra en la inferior, aunque los ejemplares jóvenes tienen un espléndido pelaje blanco plateado que cubre las patas y la parte inferior de la cola. Sobre todo cuando se halla húmeda, la piel de este animal emana un desagradable olor a pescado, quizá derivado de una secreción oleosa especial.

Este monotrema se encuentra en parajes solitarios, a lo largo de los ríos, donde las aguas corrientes se remansan algo y están sombreadas por árboles altos y frondosos. En la orilla excava las madrigueras, ☐ las cuales son de dos tipos: una ordinaria y otra destinada a la reproducción. En la primera viven tanto el macho como la hembra; en la segunda, sólo la hembra. Ambas se hallan totalmente fuera del agua, incluso la entrada, que es excavada en las partes escarpadas de la orilla y sólo queda cubierta por el líquido cuando se producen las grandes crecidas.

La madriguera para la reproducción que excava la hembra, consiste en una galería que mide entre 4,5 y 6 m de longitud, situada a unos 40 cm de profundidad; en la extremidad de la galería se abre la cámara de nidificación, situada de modo que las crecidas no lleguen a ella en ningún caso; en esta cámara se halla el nido, hecho de hojas, hierbas acuáticas, etc. Ultimados los preparativos, la hembra gestante cubre con tierra la entrada, sirviéndose de la cola, de modo que, desde el exterior, ni los animales depredadores ni el hombre puedan sospechar la existencia de la madriguera. Luego, la hembra procede a la puesta de los huevos, en número de dos por lo general, a veces tres; al parecer, la incubación dura dos semanas, durante las cuales la madre mantiene los huevos cerca de su cuerpo, arqueado éste de tal modo que los pequeños encuentren enseguida las zonas mamarias para succionar la leche.

Durante el invierno, el ornitorrinco atraviesa por períodos de letargo que duran pocos días. ☐ Es un animal netamente crepuscular, aun cuando a veces también se aventure en busca de alimento durante las horas diurnas. Si el agua es muy transparente, resulta fácil seguirlo con la vista mientras se desplaza bajo el agua o en la superficie; sin



El pico del ornitorrinco, similar al del pato por su forma, difiere del de este palmípedo en cuanto a su consistencia, pues aparece recubierto por una piel blanda que no adquiere dureza sino después de muerto el animal.

Foto Walt Disney Productions.

embargo, el observador debe permanecer absolutamente inmóvil, ya que ni el menor movimiento escapa a su mirada y su oído, verdaderamente agudísimos. No permanece mucho en la superficie, pues prefiere estar sumergido el mayor tiempo posible. En el lodo y la vegetación de las orillas busca los insectos de que se alimenta.

□ Mantener a los ornitorrincos en cautividad plantea bastantes problemas, dada la poca capacidad de adaptación de estos animales a una vida en condiciones no naturales. Son bastante delicados y requieren mucha quietud y grandes atenciones para sobrevivir. Sin embargo, el grandísimo interés que ofrecen ha impulsado a perfeccionar cada vez más las técnicas de transporte y de alojamiento que convienen a estos exigentísimos animales, lo cual llevó a la construcción de los "platipusarios" (al ornitorrinco se le ha llamado también *Platypus*), ingeniosas jaulas, bastante complicadas, donde estos animales pueden llevar una existencia más conforme con su carácter y con sus necesidades. Un platipusario muy conocido es el del parque zoológico de Nueva York, donde los ornitorrincos se exponen a diario al público, si bien durante períodos muy cortos.

El platipusario consiste en una instalación con muchos compartimentos de madera y metal, donde los ornitorrincos, mantenidos en adecuadas condiciones de luz y temperatura, pueden trasladarse libremente, sin salir del agua, a las distintas "cámaras" a su disposición, pasando por pasadizos estrechos y corredores recubiertos de heno con el fin de eliminarles el agua del dorso y secarlos convenientemente. Muy importante es la tranquilidad, ya que los ruidos intensos les excitan en perjuicio de su salud, lo mismo que la luz fuerte. La comida que se les facilita consiste en insectos, crustáceos, lombrices, renacuajos y ranas, a todo lo cual se añade el complemento de yemas de huevos muy frescos.

Se tiene noticia de un ornitorrinco que vivió en cautividad cerca de diez años. □

LOS EQUÍDNIDOS

Monotremas con el cuerpo cubierto de púas, hocico alargado, patas dotadas de uñas y cola corta. La hembra posee bolsa marsupial.	Subreino	**Metazoos**
	Tipo	**Vertebrados**
	Clase	**Mamíferos**
	Subclase	**Monotremas**
	Orden	**Monotremas**
	Familia	**Equídnidos**

La familia de los TAQUIGLÓSIDOS o EQUÍDNIDOS comprende animales con el cuerpo recubierto en gran parte por fuertes púas.



El equidno tiene hábitos subterráneos y nocturnos. Durante el día permanece en las amplias galerías que excava, para salir de ellas al anochecer, en busca de alimento.

Foto Mahuzier-Images et Textes.

En lo que se refiere al aspecto exterior, los equídnidos difieren notablemente del ornitorrinco, al cual se parecen, no obstante, en la estructura corporal interna. El cuello es corto y se une al cuerpo, rechoncho y aplanado, sin ninguna transición visible. De la cabeza ovalada y relativamente pequeña sobresale el hocico, delgado, cilíndrico o tubiforme, bastante ancho en la base y comprimido hacia la extremidad, hasta rematar en una punta obtusa, en la cual se halla la abertura oral, pequeñísima y estrecha. Los diminutos orificios nasales, de forma ovalada, se encuentran casi en el extremo de la parte superior del hocico; los ojos, pequeños, hundidos y situados a los lados de la cabeza, están dotados de una membrana nictitante. No existe huella de pabellón auricular externo: el conducto auditivo se encuentra muy atrás en la cabeza y queda completamente oculto por las púas; tiene una anchura notable, pero tan sólo está representado por una pequeña fisura cubierta por un reborde cutáneo que el animal puede alzar y cerrar a voluntad. La lengua, que puede sobresalir un poco de la mandíbula, está siempre cubierta por una sustancia viscosa producida por las voluminosas glándulas salivales. No existen huellas de dientes, pero en el paladar y la lengua se observan numerosos pliegues córneos que los sustituyen. Las extremidades son más bien cortas, gruesas y robustas; las posteriores están vueltas hacia atrás y a los lados. Los dedos aparecen armados de uñas cavadoras largas, anchas y fuertes, más desarrolladas las de las extremidades delanteras. En el talón de las patas traseras del macho se observa un espolón córneo, robusto, agudo y hueco, que comunica con una glándula venenosa.

Las dos glándulas mamarias se hallan provistas de numerosísimos canales excretores y se hallan a los lados del vientre de la hembra, en fosas poco



El hocico cilindrocónico del equidno desempeña una función táctil, más que olfativa. Remata en una boca minúscula y alberga un apéndice lingual protráctil, viscoso y de considerable longitud.
Foto J. M. Bassot-Jacana.

profundas. En el momento de la puesta de los huevos, en el abdomen se forman dos pliegues cutáneos, en cuyo interior se aloja el huevo y posteriormente la cría; dicha bolsa desaparece cuando el recién nacido es destetado.

Lendenfeldt observó que, en el período de la incubación, la bolsa se halla a temperatura más alta que las restantes partes del cuerpo.

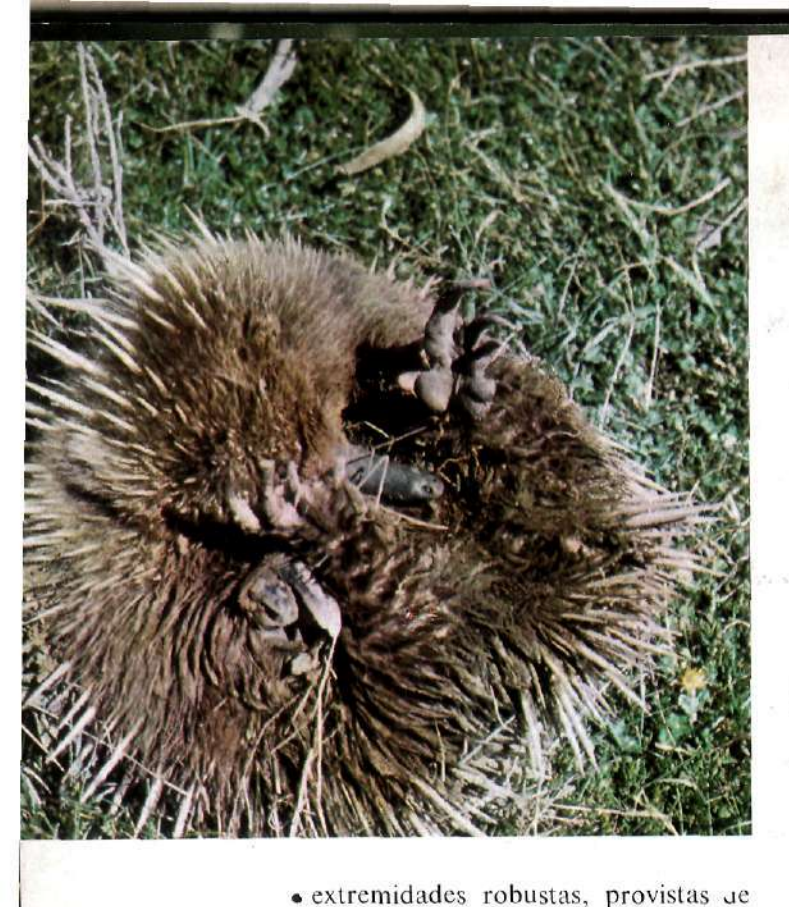
Los huevos son pequeños pero la yema es grande, y están cubiertos por una cáscara pergamentácea. Cuando sale del huevo, el pequeño es bastante minúsculo y se encuentra desnudo y ciego; se diferencia bastante de sus padres, sobre todo por el hocico, que es cortísimo. No succiona; más bien lame la leche que se escurre por los pelos del área mamaria de la madre.

□ La familia de los taquiglósidos o equídnidos comprende, por lo tanto, monotremas caracterizados por:

- cuerpo cubierto de púas;
- hocico muy alargado y lengua vermiforme y protráctil;

El régimen alimentario del equidno está constituido, sobre todo, por hormigas y termes, que el animal captura merced a la pegajosa y larga lengua que posee. *Foto Okapia.*





En caso de que le amenace un peligro, sea de la índole que fuere, el equidno se arrolla sobre sí mismo y forma una bola erizada de púas. En este método pasivo basa el animal su defensa. *Foto* M. Bailleau-Jacana.

- extremidades robustas, provistas de uñas;
- cola bastante corta;
- hembra con bolsa marsupial en el vientre, bolsa que se desarrolla poco antes de la puesta del huevo y es apta para la incubación.

Los taquiglósidos viven en medios muy variados, en Nueva Guinea, Australia y Tasmania. Comprenden los géneros *Tachyglossus* y *Zaglossus* y cinco especies. Describiremos el equidna.

El equidno común o equidna

Monotrema de la familia de los equídnidos; mide unos 40 cm de longitud, más uno de cola. El hocico es cilindrocónico, con una boca pequeñísima y desdentada. Los machos poseen en el pie un espolón hueco que comunica con una glándula venenosa. El dorso y los flancos de los individuos de cada sexo aparecen cubiertos de púas rígidas, mezcladas con pelos y cerdas. Vive en las zonas boscosas de Australia y Tasmania, y se alimenta de insectos. En una bolsa cutánea ventral temporal, la hembra incuba los huevos, provistos de cáscara pergamentácea, y cría los pequeños.

El EQUIDNO COMÚN O EQUIDNA, llamado también TAMANDUA ESPINOSO (*Tachyglossus aculeatus* o *Echidna aculeata*), tiene un hocico cilindrocónico en forma de pico de ave, aproximadamente tan largo como el resto de la cabeza. Las púas que cubren el dorso, rígidas y fuertes, alcanzan a menudo los seis centímetros de longitud, de forma que sobresalen por completo de los otros pelos; son de color amarillo, anaranjado y negro, mientras los pelos del dorso presentan una coloración negra, o bien castaño oscura. Un pelaje también castaño oscuro, mezclado de cerdas lisas, cubre las patas y toda la parte inferior del cuerpo. Las uñas de las patas delanteras son anchas, rígidas y rectas, mientras en las patas posteriores el pulgar está dotado de una uña muy corta y obtusa y el segundo dedo tiene una uña larguísima y fuerte.

La especie está difundida en gran parte del continente australiano y vive en diversos ambientes, desde la selva al subdesierto, pero preferentemente en regiones montañosas que no superen los mil metros de altitud. Prefiere los bosques secos, donde puede excavar amplias madrigueras y largas galerías bajo las raíces de los árboles; de estos refugios sale de noche en busca de alimento; come insectos y gusanos, pero sobre todo hormigas y termes, que atrapa sirviéndose de la punta del hocico, dotado de una sensibilidad extraordinaria, hasta el punto de que es un órgano táctil más que olfativo. Para comer, el equidna se comporta como los hormigueros, es decir, se sirve de la lengua pegajosa.

Cuando se siente perseguido o se le captura, se enrosca en forma de bola, y entonces las púas, movidas por las contorsiones del animal, se tornan temibles armas defensivas.

La voz del equidno consiste en un gruñido apagado, que sólo emite cuando está inquieto. De sus sentidos, los más desarrollados son el del oído y el de la vista; los demás parecen bastante rudimentarios.

☐ El huevo se incuba durante un período de siete a diez días en la bolsa marsupial, cuya temperatura da lugar a la eclosión. Cuando el pequeño ha alcanzado cierto desarrollo, la madre lo lleva a un refugio, adonde va periódicamente para amamantarlo. ☐

☐ El EQUIDNA DE TASMANIA (*Tachyglossus setosus*) vive exclusivamente en la isla a que alude su denominación. En conjunto, tanto por su aspecto como por sus costumbres, se parece al equidno ya descrito, del cual se diferencia en que sus dimensiones son algo mayores y en que posee púas más cortas.

Afín al equidna, por sus costumbres, es el NODIAK o ZAGLOSO (*Zaglossus* o *Proechidna bruijnii*), propio de Nueva Guinea, que se caracteriza por presentar un pico cuya longitud casi dobla la de la cabeza; tiene el cuerpo cubierto de pelo lanoso, de color pardo, así como de algunas cerdas que recubren unas cuantas púas aisladas. ☐

El larguísimo pico y el pelaje lanoso del nodiak representan los caracteres externos más sobresalientes de este equídnido de Nueva Guinea. *Foto* Okapia.

Los edentados

Mamíferos americanos sin dientes o con dientes, todos del mismo tipo y sin esmalte. Sus patas tienen las uñas robustísimas.	
Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Desdentados o Edentados

☐ Así como en el pasado los representantes del orden de los EDENTADOS o DESDENTADOS eran numerosísimos en América del Sur y algunos alcanzaban el tamaño de un rinoceronte y hasta a veces eran mayores, hoy día son mucho más escasos y en cuanto al tamaño no sobrepasan las dimensiones de un perro mediano. Las formas extinguidas comprendían especies de caracteres intermedios, en tanto que las actuales se dividen en tres familias distintas. Entre esas especies extinguidas destacan los *gliptodontes* (género *Glyptodon*), con caparazón de placas no articuladas; los megaterios (género *Megatherium*), del tamaño de elefantes, y el *Nylodon*, parecido a un perezoso, pero del tamaño de un rinoceronte.

La característica principal de estos animales es la dentadura, que siempre es anormal: en cuatro especies los dientes faltan por completo; otras, en cambio, poseen muchos, pero todos ellos parecidos a molares, de forma cilíndrica o prismática y sin esmalte. El extremo inferior de esos dientes está abierto, sin raíces, insertándose en una cavidad que contiene la sustancia necesaria para su ulterior crecimiento. Hay edentados que tienen dieciocho dientes; otros muchos más, hasta un máximo de cien, como el tatú carreta. ☐

Las uñas adquieren un desarrollo notabilísimo y presentan formas muy variadas.

También la estructura del cuerpo ofrece muchas variaciones: algunas especies tienen la cabeza corta y otras alargada; las hay que poseen una cola rudimentaria, y otras, en cambio, larguísima. El pelaje o protección tegumentaria externa varía asimismo muy ampliamente: ciertos desdentados tienen el pelo espeso y suave; otros, áspero y seco; otros cerdoso, y los hay recubiertos de una coraza córnea.

Los desdentados sólo existen en América. Algunos viven en los árboles; pero la mayoría son terrícolas, nocturnos y excavadores. Los de hábitos arborícolas se alimentan de sustancias vegetales, mientras los demás devoran insectos.

☐ El orden de los EDENTADOS O DESDENTADOS, también llamados con más propiedad XENARTROS, comprende, pues, mamíferos placentarios bastante aberrantes y caracterizados por:

- cuerpo cubierto de pelaje espeso o de una especie de coraza córnea;
- dentadura de conformación aberrante; a veces falta por completo (hormigueros) y otras está formada por dientes muy semejantes (homodontos) y sin esmalte; carecen de incisivos; en conjunto las piezas dentarias pueden sumar hasta un centenar;
- patas plantígradas;
- vértebras dorsales y lumbares con especiales apófisis articulares supernumerarias (articulaciones xenartrales).

Los desdentados son uno de los grupos más típicos de la fauna americana. Viven en el extremo meridional de América del Norte, en América central y en casi toda América del Sur.

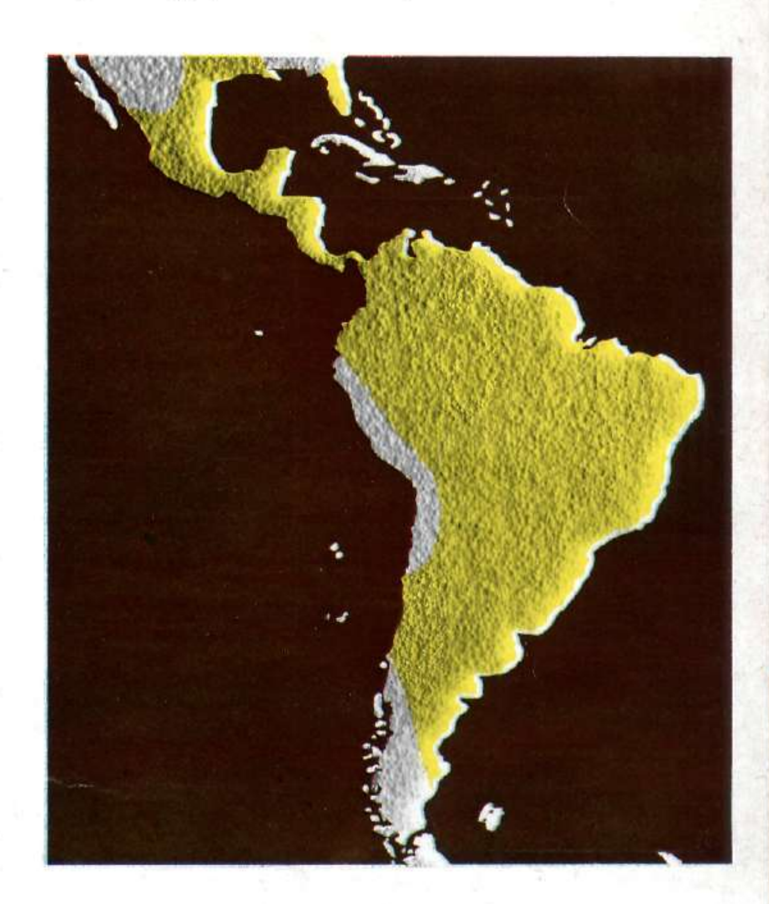
Comprenden las familias de los DASIPÓDIDOS (armadillos), BRADIPÓDIDOS (perezosos) y MIRMECOFÁGIDOS (osos hormigueros y colmeneros). ☐

LOS ARMADILLOS

Desdentados cuyo cuerpo está recubierto, en parte, por placas que forman una coraza.	
Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Desdentados o Edentados
Familia	Dasipódidos

Los ARMADILLOS O DASIPÓDIDOS (que se han llamado también por su armadura córnea articulada, loricados y cingulados, y por su dentición, hicano-

Área de dispersión de los edentados. Este orden exclusivamente americano comprende tres familias (armadillos, bradipódidos y mirmecofágidos), cuyo rasgo común es la anormalidad dentaria.



ORDEN	FAMILIA	GÉNERO
Edentados o Desdentados	Dasipódidos	*Burmeisteria, Chlamyphorus, Dasypus, Tolypeutes, Cabassous, Priodontes, Zaedyus, Euphractus, Chaetophractus*
	Bradipódidos	*Choloepus, Bradypus*
	Mirmecofágidos	*Tamandua, Myrmecophaga, Cyclopes*



Como el de todos sus congéneres, el caparazón dorsal articulado del toche o mulita grande ("Dasypus novemcinctus") responde a la finalidad defensiva de proteger las partes blandas del cuerpo del animal. *Foto F. Houlo.*

dontos) representan una familia que en el pasado debió de ser mucho más numerosa de lo que es hoy. Además, los actuales armadillos son de tamaño muy inferior al de sus antepasados; su forma es rechoncha, con la cabeza y hocico muy alargados, cola gruesa y pies pequeños, dotados de robustas uñas excavadoras.

El cuerpo de estos animales tiene unas placas córneas que forman tres caparazones: cefálico, escapular y pelviano; los tres rígidos y fijos; entre el escapular y el pelviano hay unos cíngulos intercalados y articulados entre sí y con los dos caparazones dorsales. Estos cíngulos, cuyo número -aun sin ser constante en la misma especie- tiene gran valor para la clasificación, están formados por láminas o placas rectangulares, en tanto que las de la espalda y la región sacra son cuadradas o exagonales y están mezcladas con otras de formas irregulares. Estos animales sólo tienen acorazada la parte superior del cuerpo; la inferior está recubierta de pelos más o menos ásperos y cerdosos.

En los animales de esta familia, el número de los dientes varía mucho más que en los de cualquier otra. Algunas especies tienen tantos que el nombre de desdentados parecería absurdo si no fuera porque se trata de dientes de poca o ninguna importancia. En general, esos dientes no son menos de siete en cada mitad maxilar, pero a veces llegan a veinticinco, por lo que la dentadura puede llegar a tener cien piezas. La lengua es vermiforme, no muy protráctil y cubierta de una sustancia viscosa producida por unas enormes glándulas salivales. Las hembras poseen dos glándulas mamarias, raras veces cuatro.

Los armadillos viven en América del Sur y llegan hasta México y sur de los Estados Unidos. Habitan las llanuras arenosas cubiertas de boscaje, los campos y lugares semejantes, rozando las lindes de las selvas, pero penetrando raras veces en su interior. Llevan vida solitaria y únicamente se les ve juntos en la época del celo. Son nocturnos y pasan el día en galerías o agujeros que ellos mismos excavan, casi siempre junto a los hormigueros y nidos de termes, de los que se alimentan. A veces comen también gusanos y caracoles, e incluso carne putrefacta; muchos se alimentan asimismo de sustancias vegetales.

Al anochecer salen de las madrigueras y merodean por el campo. Son lentos y perezosos en su andar, pero ágiles y rápidos al excavar agujeros. Hay una especie de armadillo que es capaz de enroscarse, formando una bola como el erizo.

☐ El género *Dasypus*, que son los armadillos típicos o tatuejos, presenta el fenómeno de la poliembrionía, ya observado y muy bien descrito por el naturalista español Félix de Azara. Según este fenómeno, en la segmentación de un huevo no se origina un solo individuo, sino, en general, de dos a cuatro y, a veces, hasta un máximo de doce.

La familia de los dasipódidos comprende, por lo tanto, desdentados que se caracterizan por:

- cuerpo cubierto parcialmente de escamas de origen epidérmico, que forman un caparazón dorsal;
- escasez de pelo;
- hocico corto o poco alargado;
- dientes muy semejantes entre sí (homodontos) y en número variable: desde siete u ocho a un máximo de veinticinco en cada mitad maxilar. No tienen esmalte y son de forma subcilíndrica;
- patas cortas, provistas de robustas uñas apropiadas para cavar.

Insectívoros o vegetarianos, aunque también comen a menudo carroña, los dasipódidos son típicos cavadores. Comprenden nueve géneros y veinte especies, distribuidas por casi todo el continente sudamericano, desde el extremo sur de América septentrional. Describiremos a continuación el pichiciego o armadillo truncado, el armadillo o peludo de seis bandas y el mataco o quirquincho bola. ☐

El pichiciego o armadillo truncado

Desdentado de la familia de los dasipódidos, mide unos 13 cm y la cola 3,5; la alzada, en la cruz, es de 5 cm. Tiene los ojos pequeños y carece de pabellón auricular. Los dedos de las patas delanteras están armados de fuertes uñas. Cabeza, frente y dorso están cubiertos por un caparazón córneo, desnudo y de color amarillento. El ápice de la cola tiene forma de espátula. Excava galerías en las llanuras arenosas y se alimenta de raíces e insectos. Abunda en Argentina.

El PICHICIEGO O ARMADILLO TRUNCADO (*Chlamydophorus truncatus* o



Chlamyphorus truncatus) tiene la cabeza pequeña, ancha en la parte posterior y aguda en la delantera. Los pequeños orificios nasales pueden cerrarse totalmente. Los ojos, diminutos, se hallan escondidos tras unos pelos hirsutos. Los oídos carecen de pabellón externo y el conducto auditivo está completamente cubierto de pelo. La boca es pequeña, con labios duros, ásperos e hinchados. La dentadura está compuesta sólo por molares, ocho en cada medio maxilar superior e inferior; son huecos y no tienen raíces.

El cuello es robusto, el cuerpo alargado y ancho, sobre todo en la parte posterior. Las patas son cortas; las delanteras robustísimas y las traseras, rechonchas y más débiles. Los cinco dedos de los pies delanteros están unidos hasta la raíz de las uñas; en cambio, los de los pies posteriores quedan completamente libres. Las fuertes uñas de las patas delanteras son eficacísimas para la función excavadora.

La cola, corta, rígida y casi inmóvil, más gruesa en la raíz y adelgazada hacia su parte media, se ensancha en la punta y forma un disco de forma alargada y plana.

Toda la parte superior del cuerpo está cubierta por un caparazón córneo, que se inicia en la cabeza, a poca distancia de la punta de la nariz, y se extiende a lo largo del dorso hasta la parte posterior del cuerpo, donde baja verticalmente, de forma que el animal aparece truncado. Este caparazón está formado por numerosas placas, unidas entre sí por una membrana que les permite la suficiente movilidad. Todo el caparazón se halla desnudo, salvo en los bordes inferiores, donde existen pelos cerdosos, bastante largos; en su parte posterior tiene una muesca por la que pasa la cola. La piel, en cambio, está recubierta por pelos espesos, largos y suaves, incluso debajo del caparazón. Cola, plantas de los pies, punta del hocico y del mentón se encuentran desnudos.

El caparazón y el pelo son de color blanco amarillento, algo más claro en la parte inferior del cuerpo. Los ojos son negros. La hembra tiene dos mamas pectorales.

Este armadillo vive en las llanuras arenosas y excava largas galerías subterráneas, de las que nunca se aleja. Su andar es lento y torpe. Se alimenta de raíces, tubérculos y, a veces, de insectos. No es muy prolífico.

El peludo de seis bandas

Desdentado de la familia de los dasipódidos; mide unos 60 cm, comprendidos los 20, aproximadamente, de la cola. Hombros y dorso están cubiertos por dos caparazones de color ocre, formados por placas unidas mediante seis cíngulos articulados. Vive en Brasil, Paraguay, Bolivia y Argentina. Excava madrigueras cerca de los nidos de termes y se alimenta de insectos y pequeños vertebrados.

El PELUDO DE SEIS BANDAS, también llamado QUIRQUINCHO, TATÚ PODYÚ y GUALACATE (*Euphractus sexcinctus* o *Dasypus sexcinctus*), tiene el escudo cefálico extendido hacia atrás, y entre el caparazón escapular y el dorsal presenta seis largos cíngulos. La piel es de

Los armadillos se caracterizan por sus hábitos excavadores, lo cual explica que estén dotados de fuertes uñas. En la ilustración, un tatú carreta o tatú guasú sorprendido mientras practicaba un agujero.
Foto H. Schultz-Photo Researchers

La alimentación de los armadillos es básicamente insectívora y se compone, sobre todo, de termes y hormigas, que capturan con su lengua vermiforme y viscosa.
Foto F. Erize.

color amarillo pardusco y el caparazón de un tono ocre, algo más oscuro en la parte superior.

□ Esta especie es muy común en las zonas cálidas de América del Sur □, desde Guayanas a la Argentina. Son especies afines *Tatusia novemcinctus,* que vive desde Texas al Gran Chaco, y *Muletia hybridus,* ambas con poliembrionía típica.

Estos armadillos no permanecen siempre en el mismo lugar; sin embargo, donde se hallan excavan una madriguera, constituida por una galería de uno o dos metros de longitud, la cual, en un determinado lugar, se ensancha y forma una especie de cámara. El animal sale al aire libre de noche, o de día si el cielo está nublado, y si se aleja mucho de su madriguera, construye otra donde quierá que se halle. Su alimento preferido son las hormigas y termes, pero también come coleópteros, larvas, gusanos, langostas, lombrices, aves que nidifican en el suelo, lagartos, sapos y serpientes, e incluso los insectos que se encuentran cerca de los animales muertos. A todo ello hay que añadir distintas sustancias vegetales.

El andar de ese desdentado es muy lento, por lo que es alcanzado fácilmente por el hombre; pero lo que le falta en ligereza lo compensa con su fuerza muscular, que se manifiesta, sobre todo, en la gran rapidez con que excava el terreno.

En invierno o en primavera, la hembra da a luz tres o cuatro pequeños, que mantiene escondidos en la madriguera. Pero los pequeños no tardan en salir al aire libre, por lo que se supone



El peludo argentino o quirquincho mediano ("Chaetophractus villosus") presenta, como máximo, ocho bandas móviles y el caparazón recubierto por una pilosidad hirsuta y abundante. Si se siente perseguido y no tiene tiempo de enterrarse, encoge las patas e hinca en el suelo los bordes dentados del caparazón. *Foto F. Erize.*



Los hombros y el dorso del gualacate o peludo de seis bandas aparecen cubiertos por dos caparazones de color ocre, unidos entre sí por seis, siete y a veces ocho bandas móviles articuladas. *Foto* Len Sirman Press.

que el período de lactancia es muy corto. Estos animales se encuentran siempre aislados, y sólo las madres viven durante cierto tiempo con la prole.

Entre sus sentidos el más fino es el olfato, mientras el oído es débil y los ojos apenas llegan a percibir los objetos más próximos. Nunca revela gran inteligencia.

En cautividad permanece casi siempre inmóvil en un rincón de la jaula; sólo por la noche corretea por el recinto, y a veces intenta cavar un hoyo en la jaula.

La carne de estos animales es apreciada por los indígenas, y el caparazón se utiliza con diversos fines.

El mataco o bolita

Desdentado de la familia de los dasipódidos; mide unos 40 cm de longitud, más 10 cm de cola. El caparazón, de color gris plomo, está formado por un escudo anterior y otro posterior, muy convexos, entre los que se intercalan tres cíngulos articulados que permiten al animal hacerse una bola perfecta y apretada. Vive desde Bolivia a la Argentina. Se alimenta de frutas y hojas.

El MATACO (*Tolypeutes mataca*), llamado BOLITA en Brasil, debe este último nombre al hecho de que cuando se siente amenazado o es capturado esconde la cabeza, las patas y la cola y encoge el cuerpo formando una verdadera bola.

Como en todos los dasipódidos, la andadura del mataco es torpe y pesada: el animal sólo apoya en el suelo la punta del pie, es decir, la extremidad de sus gruesos dedos. Sus patas son mucho más débiles que las de los demás armadillos y sus uñas no son aptas para cavar; en consecuencia, para esconderse, el animal aprovecha los hoyos excavados por sus afines.

Las escamas que forman su caparazón son convexas, poligonales y muy prominentes. La coraza frontal es extraordinariamente robusta, mucho más que en los otros animales afines, y está asimismo formada por escamas y otras piezas irregulares. La coraza dorsal está dispuesta de forma tal que no sólo cubre y protege los ojos, sino también gran parte de la cabeza cuando el animal se enrosca; los tres cíngulos dorsales se estrechan en los flancos, y la parte sacra es muy convexa.

☐ Esta especie vive en Bolivia, Mato Grosso (Brasil), Paraguay y Argentina. Una especie afín es el *Priodontes giganteus* o tatú carreta. ☐

LOS BRADIPÓDIDOS

Desdentados de pelaje espeso, cabeza redonda y hocico corto; están provistos de dientes.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Desdentados
	Familia	Bradipódidos

La familia de los BRADIPÓDIDOS está formada por animales arborícolas, obtusos y tardos (por ello el grupo se ha denominado también *Tardígrada*). Tienen las patas delanteras mucho más largas que las posteriores, y todos los dedos están armados de poderosas uñas falciformes. El cuello, relativamente largo, sostiene una cabeza redonda y corta, de boca pequeña, ojos minúsculos y orejas totalmente escondidas por el pelaje. La cola es un rudimento apenas visible. Los pelos se dirigen desde la parte inferior del cuerpo hacia el dorso y presentan una coloración verdosa debido a un alga verde que se desarrolla entre ellos. La dentadura es reducida.

☐ La familia de los bradipódidos comprende desdentados que se caracterizan por:

- formas de aspecto singular, bastante parecidas a las de los prosimios;
- cuerpo cubierto de pelaje espeso;
- cabeza redondeada y hocico corto;
- cuatro o cinco dientes en cada mitad maxilar;
- presencia de seis, ocho o hasta nueve vértebras cervicales (caso excepcional entre los mamíferos);
- patas largas, sobre todo las delanteras, y provistas de uñas robustas;
- cola cortísima o rudimentaria.

Son animales arborícolas, típicos por la extremada lentitud de sus movimientos y por la actitud que adoptan al colgarse de las ramas, con el lomo hacia abajo, de ahí el nombre de perezosos o, irónicamente, el de "perico ligero", que recibieron de los primeros exploradores españoles de América. Se alimentan exclusivamente de hojas y viven en las regiones centrales y septentrionales de América del Sur y en toda América central. Comprenden dos géneros y siete especies, de las que describiremos el perezoso gris o de tres dedos. Especie afín es el perezoso didáctilo *(Choloepus hoffmanni)*, representante de los perezosos de dos dedos o unaus. ☐



Los bradipódidos son edentados arborícolas, de movimientos muy lentos, pelaje abundante y cabeza redondeada. En la ilustración, un perezoso gris. *Foto Okapia.*

El perezoso gris de Sudamérica

Desdentado de la familia de los bradipódidos; mide de 50 a 60 cm de longitud, comprendidos los 4 ó 5 de la cola, y tiene tres dedos en cada extremidad. El pelaje es gris, más claro en el vientre, y presenta dos franjas pardas en los flancos. Arborícola y nocturno, vive en las selvas tropicales de América del Sur. De día suele permanecer colgado de un árbol, con el lomo hacia abajo. Es perezoso y lento, y se alimenta de yemas, hojas y fruta. Su carne es comestible.

El PEREZOSO DE TRES DEDOS DE AMÉRICA DEL SUR o PEREZOSO GRIS *(Bradypus tridactylus)* tiene el pelaje formado por una lanilla fina, corta y espesa y por pelos cerdosos, largos y ásperos. A lo largo del lomo corre, desde los hombros, una franja longitudinal pardusca, que llega hasta la región caudal. El resto del pelaje es gris, argentado en el vientre. Sobre los ojos, rodeados de un círculo de color pardo, destaca una línea blancuzca que llega hasta las sienes.

El área de dispersión del perezoso gris se limita a la parte nororiental del Brasil, a la meridional de Venezuela y a la Guayana. Vive en los grandes bosques de las llanuras húmedas, donde lleva, reunido en familias poco numerosas, una vida silenciosa y monótona. Son animales de hábitos nocturnos, y pasan el día inmóviles y adormecidos. Comen yemas, ramas tiernas y frutas, y para apagar la sed se limitan a beber el rocío que se deposita sobre las hojas. No abandonan nunca un árbol mien-



A la izquierda: siempre que puede, el perezoso gris rehúye el contacto con el suelo, donde su torpeza lo convierte en un ser prácticamente indefenso; en el agua, en cambio, se desenvuelve con cierta soltura. *Foto Okapia.*

El medio arbóreo en que vive coloca al perezoso lejos del alcance de los carnívoros, sus enemigos más temibles, pero no le libra del ataque de los grandes ofidios, en especial la anaconda. *Foto R. Blomberg.*

En la página 318: El kaaguaré u oso colmenero ("Tamandua tetradactyla"), excelente trepador, vive en las zonas arboladas del este de Brasil y Paraguay y en Argentina septentrional. *Foto* Okapia.



El unau de las Guayanas ("Choloepus didactylus"), de tamaño algo mayor que el perezoso gris, posee tan sólo dos dedos en las extremidades anteriores. De hábitos nocturnos, durante las horas diurnas dormita en la posición que aquí se ve, suspendido de las ramas de los árboles. *Foto* Okapia.

tras puede proporcionarles comida, y cuando lo hacen casi siempre evitan bajar al suelo, en el cual el perezoso se encuentra francamente incómodo; en cambio, nada discretamente.

Cuando duerme o reposa, este animal se sujeta a una rama con las cuatro patas y, colgado con el lomo hacia abajo, arquea el cuerpo casi como una pelota, acercando la cabeza al pecho. Pasa el día en esta posición, sin cansarse nunca. Insensible al hambre y la sed, acusa, en cambio, la humedad y el frío. Rara vez deja oír su voz, y si lo hace es en horas crepusculares o cuando se siente inquieto. En tales casos emite un sonido lastimero y muy prolongado.

Los sentidos del perezoso están poco desarrollados: el ojo aparece vacuo e inexpresivo y el oído no es demasiado fino; asimismo, más de una vez se ha podido comprobar el imperfecto desarrollo del tacto. Sólo el gusto parece más sensible que los demás sentidos.

Keppler afirmaba que, pese a su torpeza, se domestica con cierta facilidad e, incluso, aprende a conocer a su dueño. En cambio, su afín, el unau o perezoso de dos dedos, es de índole salvaje y mordedor.

La hembra, tras una gestación de ciento veinte o ciento ochenta días, da a luz una sola cría, que viene al mundo cubierta de pelos y con las uñas bastante desarrolladas. En cuanto nace se agarra al cuello de la madre que, de esta forma, le lleva siempre consigo. En principio la hembra parece sentir cierto amor hacia el hijo, pero este sentimiento no tarda en enfriarse, hasta descuidar casi por entero al pequeño.

Ya se sabe que los animales inferiores son menos sensibles a los malos tratos, a las heridas y a los dolores físicos, lo que se confirma, también, en el caso de los bradipódidos. Estos animales demuestran un extraordinario apego a la vida: soportan el dolor de las heridas con sorprendente indiferencia y muchas veces ni siquiera cambian de posición tras haber recibido un disparo. Por otra parte, este inofensivo animal tiene muchos enemigos; pero el hecho de llevar vida arborícola le permite huir de los más peligrosos, es decir, los carnívoros. En efecto, en los árboles no es fácil atraparlo, y asimismo, si es atacado en el suelo, se echa sobre el lomo y se defiende del adversario con las garras. Como sus patas delanteras son robustísimas, hasta el hombre más fuerte se ve en apuros para librarse de un abrazo de este animal y, por lo mismo, es difícil arrancarlo de las ramas.

Es típica de este animal la capacidad de volver la cabeza de forma que el occipucio se encuentre en la línea del pecho y la cara en la del dorso. Ningún otro mamífero hoy viviente puede realizar una rotación de este tipo, lo cual es una consecuencia de tener nueve vértebras cervicales no rígidas, sino bien articuladas, caso también único entre los mamíferos.

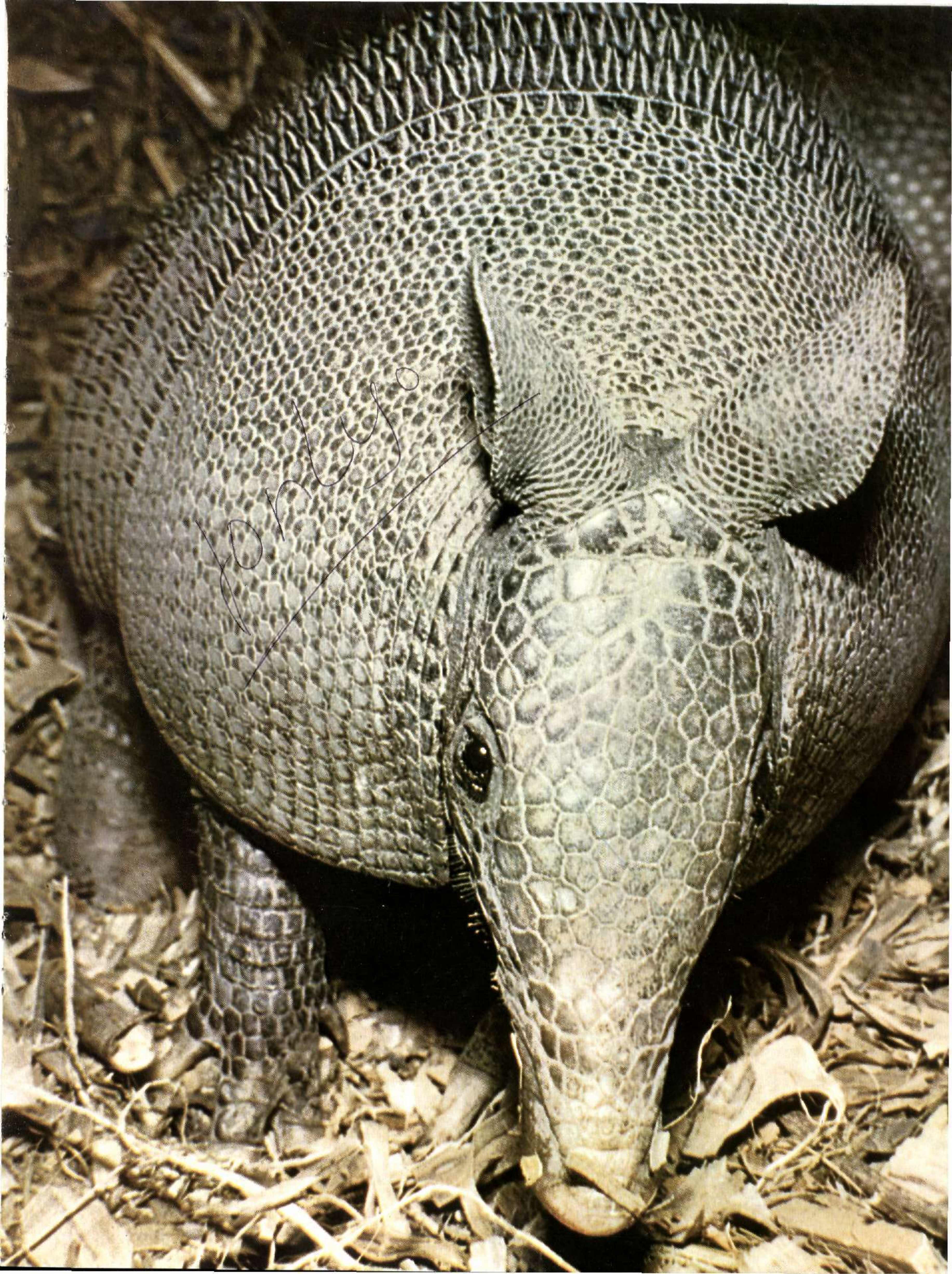
Las facultades intelectivas de este animal son muy modestas.

LOS MIRMECOFÁGIDOS

Desdentados provistos de un espeso pelaje, cabeza larga y estrecha y lengua larguísima y vermiforme; carecen de dientes.	Subreino	**Metazoos**
	Tipo	**Vertebrados**
	Clase	**Mamíferos**
	Subclase	**Placentarios**
	Orden	**Desdentados**
	Familia	**Mirmecofágidos**

Por su aspecto exterior, los MIRMECOFÁGIDOS u HORMIGUEROS se parecen muy poco a los bradipódidos: tienen el cuerpo alargado, la cabeza y el hocico prominentes y la cola tan larga como la mitad del cuerpo, que está cubierto de pelaje espeso y de aspecto variable. Las patas traseras son delgadas y menos robustas que las delanteras, cuyos dedos están armados de uñas enormes. La boca es estrechísima, y la lengua, larga, delgada y vermiforme,

El toche o mulita grande ("Dasypus novemcinctus") habita las zonas boscosas cuya altitud no rebase los 3000 m sobre el nivel del mar. Está difundido desde el norte de Argentina hasta el centro de Estados Unidos. *Foto* Holmes-Lebel.









Arborícola, nocturno y solitario, el perezoso gris vive en las selvas tropicales de América del Sur. Presenta la curiosa particularidad de que puede volver la cabeza en un ángulo de 180°, de modo que el occipucio quede en el plano del pecho y el rostro en el del dorso. Debe esta característica, única entre los mamíferos hoy vivientes, al hecho de poseer nueve vértebras cervicales en lugar de siete; por otra parte, dichas vértebras no están soldadas, sino que se articulan entre sí.

Foto R. Blomberg.

Lento e inofensivo, el unau de las Guayanas sobrevive merced a cuatro factores que se complementan: la existencia arborícola, su inmovilidad, el espeso pelaje que posee y su enorme resistencia. *Foto* Okapia.



está provista de pequeñas púas. Las orejas y los ojos son muy pequeños. Aún más extraña es la estructura del cráneo, ya que la prolongación de la zona facial alarga mucho el hocico, que tiene forma de tubo. El animal no presenta trazas de dientes. La lengua larguísima (a cuyo carácter debe este grupo el nombre de *Vermilingua*, que también se le ha dado) se halla siempre bañada por un moco viscoso, segregado por glándulas salivales extraordinariamente desarrolladas.

□ La familia de los mirmecofágidos comprende desdentados que se caracterizan por:

- cabeza muy larga y estrecha, con el hocico a veces tubular;
- ausencia de dientes;
- lengua larguísima, protráctil y vermiforme;
- cola larga;
- patas provistas de gruesas uñas.

De alimentación insectívora, estos animales viven en un área que se extiende desde el sur de México, por América central y meridional. Comprenden tres géneros (*Myrmecophaga* u hormiguero propiamente dicho, *Tamandua*, que son los colmeneros, y *Cyclopes*, que son los cicloturos o serafines) y cuatro especies, de las que describiremos el hormiguero de crin o yurumí y el serafín del platanar. □

El hormiguero de crin

Desdentado de la familia de los mirmecofágidos; mide, aproximadamente, 1,30 m de longitud y de 70 a 90 cm de cola. El peso oscila entre los 18 y los 20 kg. El hocico es muy largo; por la hendidura bucal, estrechísima, asoma la lengua, delgada y protráctil. Las patas delateras tienen cuatro dedos, con fuertes uñas cavadoras. El pelo, larguísimo en la cola, es de color gris ceniza, mezclado con negro y pardo, con una franja negra a los lados del cuerpo. Se alimenta de hormigas y termes y vive desde México a la Argentina septentrional.

El HORMIGUERO DE CRIN, OSO REAL, OSO HORMIGUERO o YURUMÍ (*Myrmecophaga tridactyla*, también llamado *Myrmecophaga jubata*) es la especie mayor de la familia. La denominación de yurumí (o ñurumí) procede del nombre indígena paraguayo recogido por Félix de Azara. El pelaje de este curioso animal está formado por pelos cerdosos, espesos, duros y ásperos al tacto, que en la nuca y en la línea del dorso se alargan hasta alcanzar 24 cm, formando así una abundante crin. En la cola, su longitud oscila entre los 26 y los 40 cm; son característicos porque están comprimidos lateralmente y, en consecuencia, tienen forma de lanceta. La punta



De los edentados vivientes, el hormiguero de crin es el que alcanza mayores dimensiones. De hábitos básicamente terrestres y diurnos, a veces también trepa a los árboles en busca de alimento. *Foto* J. Simon.

En la página 319: el serafín del platanar es un pequeño mirmecofágido arborícola de cola prensil. El de la foto se halla sobre un termitero, en plena función de nutrición. *Foto* Okapia.

Para andar, el hormiguero de crin dobla contra la planta las uñas de los pies delanteros, de modo que apoya en el suelo la parte superior de aquéllas; en cambio, en el caso de los pies traseros asienta toda la planta. *Foto E. P. S.*

del hocico, los labios, los párpados y las plantas de los pies están desnudos. También es muy característico el color del pelaje: en la cabeza, nuca, lomo, lados del tronco, en las extremidades delanteras y en la cola es gris ceniza, mezclado con negro; en otras zonas es pardo negruzco. Una franja negra, bordeada por arriba y por abajo de blanco, se extiende desde el pecho hasta la región sacra. Los individuos jóvenes son de un tono más claro que los adultos y los viejos.

Rengger describe así el aspecto de este desdentado: "...la cabeza tiene forma de cono alargado, delgado, ligeramente curvado en la parte inferior, y acaba en un hocico romo. Los maxilares tienen la misma longitud, siendo muy poco movible el inferior, ya que la boca no es sino una pequeña hendidura. Las fosas nasales tienen forma semilunar; los ojos son pequeños y hundidos y las orejas también minúsculas. El tronco es grueso, las patas cortas; las delanteras tienen cuatro dedos provistos de uñas robustas y comprimidas, como las garras del águila; la uña del tercer dedo mide 6,5 cm y es curvada y afilada en ambos bordes. Mientras anda o descansa, el animal dobla las uñas contra las plantas de los pies y, por lo tanto, sólo apoya en el suelo la parte externa. Las patas posteriores son mucho menos robustas que las delanteras: tienen pies con cinco dedos y, cuando el animal anda, se apoya con toda la planta. La larga y peluda cola es alta y estrecha. La lengua, que tiene un diámetro de 10 a 15 mm, aparece como un largo cono y está formada por dos músculos y dos cuerpos glandulares situados en su base. Puede sobresalir de la boca hasta una longitud de 60 cm.

"Vive en las campiñas desiertas o poco habitadas, es de costumbres diurnas y duerme donde le sorprende la noche. Generalmente vive solitario, salvo en la época en que la madre tiene al hijo consigo. Se mueve con paso bastante lento o galopando pesadamente. Come únicamente termes, hormigas y sus larvas, y para procurarse el alimento araña o raspa con las uñas de las patas delanteras los nidos, después alarga su lengua viscosa y la retira cuando está cubierta de diminutas presas. Además de hormigas, come también cochinillas de humedad, ciempiés y gusanos de pequeño tamaño.

"Tras una gestación de 190 días, la hembra da a luz, generalmente en primavera, una sola cría que, durante mu-



cho tiempo, lleva sobre las espaldas.

"De sus sentidos el más desarrollado es el olfato; la vista parece muy débil. Es un animal silencioso, que sólo deja oír una especie de murmullo las pocas veces que se encoleriza, pues por naturaleza es tranquilo y pacífico. No obstante, si es maltratado, se apoya sobre las patas traseras y alarga las delanteras para herir al enemigo con sus formidables uñas."

□ El hormiguero de crin o yurumí vive desde México hasta la zona septentrional de la Argentina. □

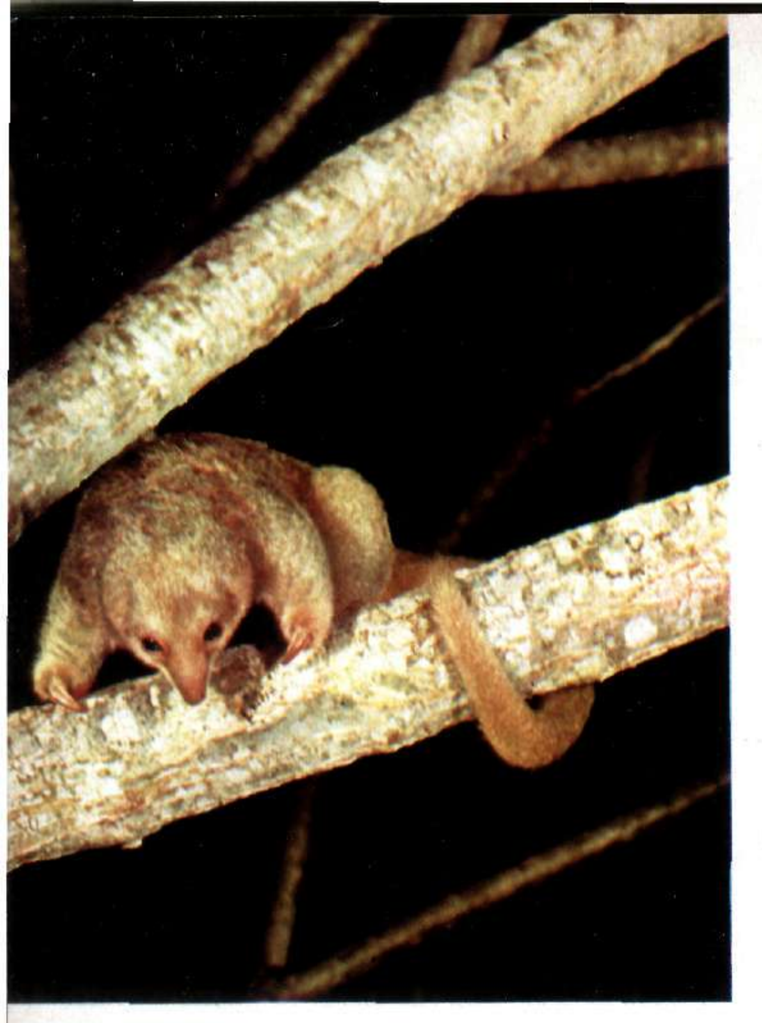
Si bien Tschudi afirma que un hormiguero de crin irritado puede resultar muy peligroso, incluso para el hombre, en cautividad se muestran mansos y tranquilos. Son animales diurnos en el verdadero sentido de la palabra; en cuanto se pone el sol se acuestan y duermen hasta el alba.

El serafín del platanar

Desdentado de la familia de los mirmecofágidos; mide unos 15 ó 17 cm de longitud, más 20 de cola, que es prensil. De los cuatro dedos de las patas delanteras, sólo dos están armados de fuertes uñas. El pelo es rojizo en la parte superior del cuerpo y gris en la inferior. Vive solitario, desde las selvas del sur de México hasta el Brasil, y suele trepar a los árboles. Se alimenta de hormigas, termes y abejas.

Pese a la tosquedad de sus formas corporales, el serafín del platanar no es un animal de aspecto desagradable, lo cual se debe, sobre todo, a su vistoso y suave pelaje.
Foto Okapia.

Como todos los hormigueros, el kaaguaré se alimenta de insectos, los cuales quedan adheridos en la lengua de este animal, larguísima y bañada por una secreción viscosa. No obstante, gusta también de la miel de las colmenas, y de ahí que se le dé asimismo la denominación de oso melero.
Foto Okapia.



Es muy frecuente que el serafín del platanar se lleve el alimento a la boca con las patas anteriores, mientras se sujeta al ramaje con la cola prensil y las patas traseras. *Foto Russ Kinne*

El pequeño SERAFÍN DEL PLATANAR u HORMIGUERO DE DOS DEDOS *(Cyclopes didactylus)* es un animalito de tamaño no mayor que una ardilla. Las patas delanteras tienen cuatro dedos, de los que dos están armados de robustas uñas; las traseras tienen cuatro. El pelo es fino y de color rojizo en la parte superior y gris en la inferior, pero puede presentar notables variaciones. Si bien este hormiguero es de cuerpo tosco, su aspecto resulta agradable a causa de su manto, constituido por pelos lanosos y de considerable longitud, cuya suavidad es comparable a la de la seda.

Vive en las montañas, encontrándosele algunas veces hasta los 600 m de altitud, pero no es muy abundante en su área de dispersión. Casi siempre permanece en las selvas, donde es difícil descubrirlo debido a su escaso tamaño y a sus hábitos arborícolas y nocturnos. El serafín del platanar lleva vida solitaria, al igual que los demás animales afines, y únicamente en la época del celo se reúne en parejas.

De costumbres nocturnas, pasa el día en los árboles. Sus movimientos son lentos y pesados, pero sabe trepar con notable agilidad, utilizando también para ello su cola prensil. Se alimenta de hormigas, termes, abejas, avispas y de las larvas de todos ellos, y posiblemente come otros insectos que viven en los árboles. Para comer se yergue sobre las patas traseras, como una ardilla, y se lleva el alimento a la boca con las uñas de las patas delanteras.

Los indios comen la carne de este animal, cuyos peores enemigos son el hombre y las aves de rapiña nocturnas.

Los folidotos

Mamíferos recubiertos por gruesas escamas córneas imbricadas; carecen de dientes, y tienen la *lengua muy larga.*		
	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Folidotos

☐ El pequeño orden de los FOLIDOTOS O PANGOLINES, que antes se incluía entre los desdentados, comprende especies muy características. ☐ Se parecen un poco a los "hormigueros" *(Myrmecophaga tridactyla)*, tanto en la forma del cuerpo como en las costumbres, aunque se distingan de ellos porque tienen el cuerpo recubierto por anchas escamas córneas, imbricadas como las tejas en una techumbre. Esta especie de armadura es la característica principal del orden.

Los pangolines tienen el cuerpo alargado, larga cola, la cabeza pequeña con hocico cónico, patas delanteras y traseras cortas, provistas de cinco dedos y con fuertes uñas. Las escamas faltan en la garganta, parte inferior del cuerpo y la interna de las patas; el resto del cuerpo está cubierto por el armazón. Las escamas se implantan en la dermis, lo mismo que las uñas.

☐ La cola puede llegar a tener hasta cuarenta y nueve vértebras, es decir, el número más elevado hallado entre los mamíferos. ☐ Un músculo especializado, que se encuentra bajo la piel, como en el erizo, y extendido a ambos lados de la columna vertebral, permite al animal formar una bola con su cuerpo. La lengua se caracteriza por ser muy larga y protráctil. Todas las especies que integran el orden de los folidotos son de régimen exclusivamente insectívoro, constituido en la mayor parte de los casos por hormigas y termes.

☐ Los pangolines viven en gran parte de África, al sur del Sahara, en Asia meridional y en las islas del archipiélago malayo. ☐ Se les encuentra en las llanuras áridas y desiertas, llevando una vida aislada y metidos en oquedades que excavan en el terreno por sí mismos.

Los movimientos de estos animales no son tan lentos como se cree: corren con facilidad y trepan ligeramente a los árboles. En raras ocasiones emiten sonidos sibilantes y, a veces, resoplan con suavidad. Su vista está poco desarrollada, lo mismo que el oído; tampoco el

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO
Folidotos	**Mánidos**	*Manis*



Área de dispersión de los folidotos. Los pangolines, únicos representantes de este orden, viven en África (al sur del Sahara) y en Asia meridional.

El caparazón protector de los pangolines se compone de escamas córneas imbricadas de origen epidérmico. Esta armadura constituye la característica principal del orden. *Foto* Gerard-Jacana.



olfato es muy fino. En lo que respecta a la reproducción, parece ser que en cada parto la hembra da a luz uno o dos pequeños, que ya nacen cubiertos de escamas, aunque estas piezas córneas no están desarrolladas todavía ni presentan, en consecuencia, la dureza que adquirirán más adelante.

Los individuos mantenidos en cautividad pasan el día durmiendo, enroscados, con la cabeza escondida bajo la cola. Se acostumbran a alimentarse a base de leche, pan e incluso granos, aunque siguen prefiriendo, no obstante, los insectos.

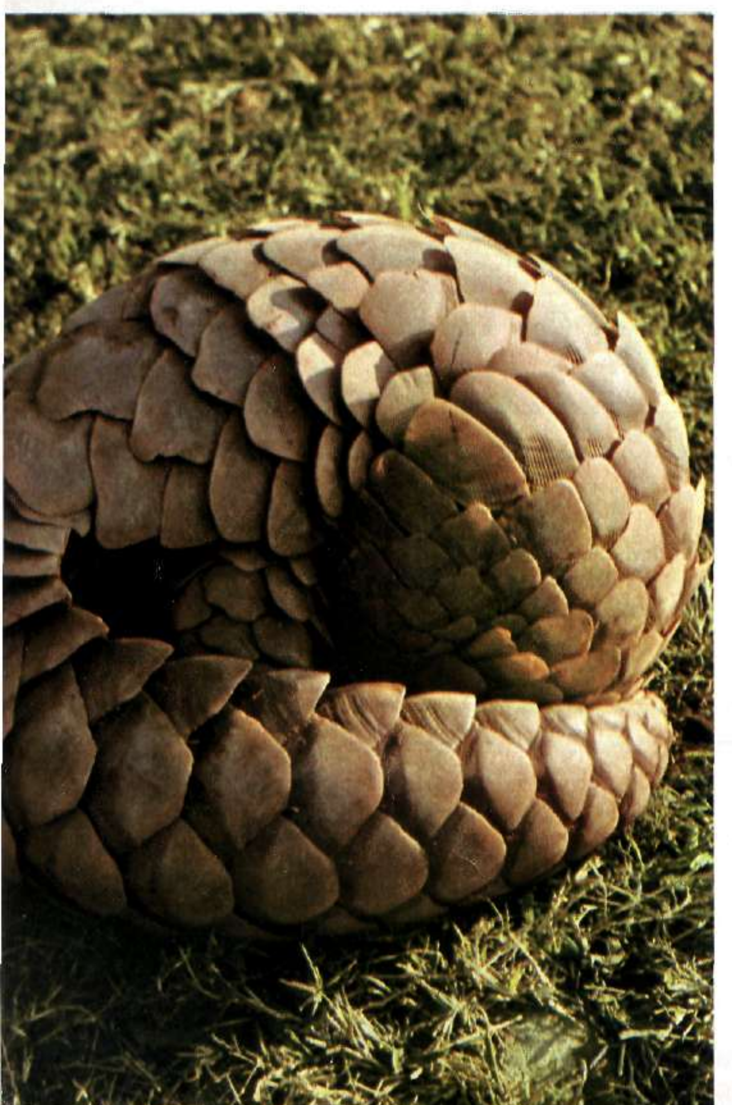
□ Resumiendo, podemos decir que el orden de los folidotos comprende mamíferos placentarios caracterizados por:

- cuerpo alargado, con la parte superior, caras externas de las extremidades y cola recubiertas por gruesas escamas córneas, imbricadas, de origen epidérmico;
- lengua muy larga, protráctil y vermiforme;
- ausencia de dientes;
- cola larga;
- alimentación exclusivamente insectívora, a base, sobre todo, de termes o comejenes.

El área de dispersión de los pangolines incluye toda África, al sur del Sahara, y Asia meridional.

El orden comprende la única familia de los MÁNIDOS, con un género y siete especies. Antiguamente, el orden folidotos (también llamados *Squamata* o

El pangolín de cola larga, propio del Africa occidental, es un animal lento y de movimientos torpes; tiene hábitos nocturnos y esencialmente arborícolas. *Foto* P. Pfeffer.



Nemarthra) incluía el cerdo hormiguero de El Cabo (*Orycteropus capensis*) que hoy, por sí solo, constituye un orden independiente: el de los tubulidentados. □

LOS MÁNIDOS

Única familia del orden de los folidotos, cuyos caracteres presenta.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Folidotos
	Familia	Mánidos

□ La familia de los mánidos, única del orden de los folidotos, comprende un solo género: *Manis*. □

GÉNERO MANIS

Único género de la familia, de la que presenta los caracteres.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Folidotos
	Familia	Mánidos
	Género	"Manis"

□ El género *Manis* comprende tres especies en Asia sudoriental y cuatro en África. Describiremos el pangolín de cola larga y el pangolín indio. □

Cuando advierten algún peligro o se sienten agredidos, los pangolines se doblan sobre sí mismos y forman una bola, de modo que sólo presentan al exterior las duras escamas del caparazón. *Foto A. Margiocco.*

El pangolín de cola larga

Folidoto de la familia de los mánidos; mide entre 1 y 1,30 m de longitud, dos tercios de la cual, aproximadamente, corresponden a la cola. Su cuerpo es casi cilíndrico y las orejas apenas visibles. Está recubierto de escamas durísimas, córneas, imbricadas e implantadas en la dermis. El color es pardo rojizo. Vive en África occidental y se alimenta de hormigas y termes, que captura con su larga lengua viscosa.

El PANGOLÍN DE COLA LARGA o PANGOLÍN TETRADÁCTILO (*Manis longicaudata* o *Manis tetradactyla*) tiene el cuerpo casi cilíndrico y se prolonga, sin separaciones muy manifiestas, por una parte con el cuello y por la otra con la cola. La nariz es prominente, la abertura bucal pequeña, los ojos minúsculos y las orejas, apenas visibles, tienen la forma de un pliegue cutáneo poco prominente. Las patas son cortas y toscas, con las uñas de las delanteras bastante más gruesas que las de las posteriores; las plantas de los pies son gruesas, callosas y desnudas. La cola es larga, ancha y un poco aplanada, y desde la raíz se adelgaza gradualmente hasta la punta.

Arriba: las robustas uñas que poseen resultan muy útiles a los pangolines, pues les permiten destrozar los termiteros donde encuentran su alimento. *Foto P. Vasselet-Jacana.*



Tanto por la conformación corporal como por sus costumbres, los pangolines presentan evidentes similitudes con los hormigueros; la nota diferencial entre unos y otros estriba en que los últimos carecen de las escamas córneas características de los pangolines.
Foto A. Margiocco.

Las escamas, durísimas y de bordes cortantes, presentan en la superficie unos canales largos; son de color castaño oscuro en la raíz y bordeadas de amarillo. Los pelos cerdosos son de tonalidad negra.

Desmarchais, al referirse a este animal, dice que sus escamas son agudas y fuertes, para protegerlo de los zarpazos de las fieras. "En la boca –añade Desmarchais– se aloja una lengua larguísima y viscosa, que introduce en los hormigueros o extiende sobre el suelo, de manera que los insectos quedan adheridos a ella; luego, el animal retira la lengua e ingiere su comida. Duerme enroscado en los árboles."

El pangolín indio

Folidoto de la familia de los mánidos; mide hasta 1,30 m de longitud, comprendida la cola, de unos 45 cm. Semejante por su aspecto y costumbres al anterior, tiene el caparazón muy sólido y robusto. Vive en la India y en Ceilán.

El PANGOLÍN INDIO o PANGOLÍN DE COLA CORTA (*Manis crassicaudata* o *Manis pentadactyla*) tiene, poco más o menos, las dimensiones de un perro maltés, y su piel está revestida por un caparazón muy áspero y recio.

"Este animal –escribe sir Walter Elliott– excava numerosas galerías oblicuas que descienden a una profundidad de dos a cuatro metros, hasta desembocar en una cámara central cuyo diámetro puede alcanzar medio metro. Ahí vive, en parejas, entre los meses de enero a marzo, con uno o dos pequeños."

Los tubulidentados

Mamíferos de dimensiones medianas, con hocico y lengua larguísimos. Carecen de incisivos y caninos, y los premolares y molares no tienen ni esmalte ni raíz. Se alimentan preferentemente de termes o comejenes.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Tubulidentados

El orden de los TUBULIDENTADOS engloba unos animales toscos y cubiertos de cerdas ralas; tienen el cuello delgado, cabeza larga y grácil, hocico cilíndrico, cola cónica de longitud media y pies delanteros con cuatro dedos (los posteriores con cinco), provistos de uñas robustísimas, casi rectas y planas y de bordes cortantes. La boca es pequeña, la lengua delgada y las orejas larguísimas. Los molares (en el adulto ocho o diez en cada maxilar) son cilíndricos y carecen de raíz; están formados por tubitos delgados, cementados verticalmente unos con otros, siendo macizos en la superficie de masticación, en tanto que por la parte opuesta están huecos.

De hecho, estas piezas dentarias, a cuya peculiar estructura debe el orden su denominación, apenas cumplen función alguna, por cuanto, al igual que los hormigueros y los pangolines, los tubulidentados son animales de régimen insectívoro y se nutren casi siempre de comejenes, que en general capturan con la lengua, y degluten directamente, sin previo proceso masticatorio.

☐ Las principales características que presentan los oricteropódidos, única familia perteneciente al orden de los tubulidentados, son las siguientes:

- cabeza con hocico larguísimo y movible, con la boca pequeña y la lengua muy larga y protráctil, pero no vermiforme; las orejas alcanzan asimismo gran longitud;
- dentadura compuesta, en general, por veinte dientes, dispuestos en cada media arcada mandibular, respectivamente arriba y abajo, de la siguiente forma: premolares, 2 y 2; molares, 3 y 3. Se trata de dientes permanentes, columniformes, sin esmalte ni raíz. Pueden variar, por lo que se refiere al nú-

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO
Tubulidentados	**Oricteropódidos**	*Orycteropus*



Esta foto constituye un documento excepcional, ya que la cría del oricteropo nace bajo tierra, en una madriguera de la cual no sale hasta transcurridas dos semanas. *Foto W. Lummer*

mero, de cuatro a siete en cada mitad mandibular;

- extremidades robustas, con cuatro dedos en las patas anteriores y cinco en las posteriores, y uñas fuertes, aptas para excavar y para romper la estructura de los termiteros;
- régimen exclusivamente insectívoro, compuesto en la mayor parte de los casos por termes.

Los tubulidentados comprenden una única familia, los oricteropódidos, que viven en África, al sur del Sahara, con la única excepción de las selvas más intrincadas.

LOS ORICTEROPÓDIDOS

Única familia de los *tubulidentados*, que presenta por lo tanto los caracteres ya señalados. Existe una sola especie, que es de dispersión exclusivamente africana.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Tubulidentados
Familia	Oricteropódidos

☐ La familia de los ORICTEROPÓDIDOS comprende un solo género *(Orycteropus)* y una especie única, el oricteropo. ☐

El único representante de los tubulidentados es el oricteropo, insectívoro solitario y de hábitos nocturnos que *durante las horas del día permanece adormilado en fosas* que él mismo excava. *Foto P. A. Milwaukee-Jacana.*

El oricteropo

Tubulidentado de unos 2 m de longitud, comprendidos los 85 cm de cola; su peso oscila entre los 50 y 60 kg. Tiene la piel gruesa, con pocas cerdas; el color es castaño amarillento rojizo. Vive solitario en estepas y llanuras desérticas de África meridional y central. De día descansa en fosas que él mismo excava y por la noche saquea los nidos de termes y hormigas. Es animal de condición tímida y esquiva.

El ORICTEROPO o CERDO HORMIGUERO DE EL CABO (*Orycteropus afer* o *capensis*) vive en las llanuras desiertas, en especial en aquellas donde puede encontrar más hormigas y termes. Es un animal solitario, que pasa el día acurrucado en forma de bola, durmiendo en fosas profundas. Al anochecer sale en busca de comida; no corre velozmente pero imprime velocidad a su marcha mediante grandes saltos. De vez en cuando se detiene para escuchar, comprobando que no existen enemigos a su alrededor, y entonces prosigue su camino. Cuando llega a un hormiguero o a un nido de termes lo olfatea cuidadosamente, y a continuación empieza a excavar, profundizando hasta alcanzar el paso principal de los insectos; en este momento alarga e introduce en el nido su lengua viscosa, que pronto queda completamente cubierta de hormigas. En cambio, en las termiteras, donde estos insectos existen a millones, los engulle directamente a bocados.

Es un animal extremadamente cauto y temeroso: para asustarlo basta el más leve roce, y entonces se entierra inmediatamente en el suelo. Su oído le permite advertir al instante la presencia del hombre o de cualquier otro animal, con lo que, casi siempre, consigue ponerse a salvo. Por otra parte, tiene una fuerza notable, por lo que puede hacer frente a casi todas las asechanzas. En efecto, ni siquiera al hombre le resulta fácil capturar un oricteropo, pues el animal se agarra con todas las energías a las paredes de su refugio, y clava con tal fuerza las uñas que hace inútiles los esfuerzos por arrancarlo.

La hembra da a luz una sola cría en cada parto, que suele producirse en mayo o en junio; el pequeño nace con la piel desnuda y se alimenta durante mucho tiempo de la leche materna.

Heuglin cuenta que tuvo un oricterotopo en cautividad; lo alimentaba con leche, miel, hormigas, dátiles y otras frutas. El animal se domesticó muy pronto y no tardó en seguir a su dueño cuando paseaba por el patio.

Si bien no son muy útiles, los oricterotopos resultan más beneficiosos que dañinos. Su carne recuerda la del cerdo, y de la piel se obtiene un magnífico cuero.

Los insectívoros

FAMILIA	SUBFAMILIA	GENERO
Tupáyidos	Ptilocercinos	*Ptilocercus*
	Tupayinos	*Urogale, Tana, Dendrogale, Anathana, Tupaia*
Tálpidos	Condilurinos	*Condylura*
	Escalopinos	*Scalopus, Scapanus, Parascalops, Scapanulus, Urotrichus, Neurotrichus, Dymecodon, Scaptonyx*
	Talpinos	*Scaptochirus, Parascaptor, Mogera, Tapla*
	Desmaninos	*Galemys, Desmana*
	Uropsilinos	*Nasillus, Uropsilus*
Sorícidos	Escutisoricinos	*Scutisorex*
	Crocidurinos	*Nectogale, Chimarrogale, Anourosorex, Diplomesodon, Surdisorex, Myosorex, Sylvisorex, Solisorex, Feroculus, Suncus, Praesorex, Crocidura.*
	Soricinos	*Nottosorex, Cryoptotis, Blarinella, Blarina, Neomys, Soriculus, Microsorex, Sorex*
Macroscélidos		*Rhynchocyon, Petrodromus, Elephantulus, Nasilio, Macroscelides*
Erinacéidos	Erinoceinos	*Paraechinus, Hemiechinus, Atelerix, Erinaceus, Aetechinus*
	Equinosoricinos	*Neotetrachus, Podogymnura, Hylomys, Equinosorex*
Crisoclóridos		*Chrysopalax, Chlorotalpa, Amblysomus, Chrysochloris*
Potamogálidos		*Potamogale*
Tenrécidos	Orizorictinos	*Geogale, Limnogale, Cryptogale, Microgale, Oryzorictes*
	Tenrecinos	*Echinops, Dasogale, Hemicentetes, Setifer, Tenrec*
Solenodóntidos		*Solenodon*



Área de dispersión de los sorícidos. Los sorícidos se hallan dispersos por casi todo el mundo, con exclusión de las regiones centrales y meridionales de América del Sur, las Antillas y Australia.



El orden de los insectívoros engloba un grupo de animales que, aunque en conjunto son afines entre sí, presentan una notable hetereogeneidad de formas y costumbres. Su estructura fundamental es la más primitiva entre todas las de los mamíferos *placentarios*, aunque no falten las formas muy especializadas. En la fotografía: un erizo.

LOS INSECTÍVOROS

Mamíferos primitivos de pequeñas o medianas dimensiones, con hocico alargado y dientes agudos, aptos para apresar animalillos; tienen el olfato desarrolladísimo.	Subreino: **Metazoos** Tipo: **Vertebrados** Clase: **Mamíferos** Subclase: **Placentarios** Orden: **Insectívoros**

Los INSECTÍVOROS son pequeños plantígrados de aspecto variado y singular. En general, tienen cuerpo lateralmente comprimido, patas delanteras de tipo normal y traseras alargadas. Los órganos sensoriales pueden estar desarrolladísimos o, en parte, ser casi rudimentarios. El pelaje que los cubre puede *ser desde muy suave y aterciopelado* a presentar aguijones punzantes, esparcidos. Su cráneo casi siempre es alargado, a guisa de cono; el cerebro se parece al de los murciélagos y es relativamente pequeño; los hemisferios, sin circunvoluciones, no tapan el cerebelo.

El *insectívoro no mastica ni tritura* con sus dientes: se limita a morder y a perforar. La dentadura de una musaraña –aumentada en proporción correspondería en tamaño a la de un león– es verdaderamente impresionante.

Muchos insectívoros se hallan sujetos al letargo invernal, que los salva de la muerte por inanición, dado que, *con los primeros fríos, la vida de los insectos* se detiene y, no pudiendo emigrar, los insectívoros no tienen más remedio que refugiarse en madrigueras y escondrijos para esperar la llegada de las tibiezas primaverales.

Sus lugares preferidos son los bos*quecillos húmedos y recorridos por* numerosas corrientes de agua, las plantaciones y los jardines. Están constantemente al acecho de la presa, especialmente de noche. Muy voraces, en relación a su pequeño tamaño, frecuente-

mente atacan a animales mayores que ellos. Se reproducen en primavera y nacen de uno a dieciséis pequeños cada vez.

□ Para concluir, diremos que el orden de los insectívoros comprende los *mamíferos placentarios más primitivos*; se supone que ellos, más que cualquier otro grupo viviente, han conservado hasta nuestros días características semejantes a las de los antiguos mamíferos, antecesores de todos los placentarios actuales. De aspecto y forma de vida muy distinta, tienen, en general:

- dimensiones pequeñas, raramente medianas (30 a 50 cm de longitud del cuerpo, sin la cola); algunos de ellos pueden contarse entre los menores mamíferos actualmente vivientes;
- hocico alargado, en forma de pequeña jeta, que, en algunos casos, parece una trompa;
- dientes numerosos y de forma primitiva, variables en número según las familias, generalmente agudos, aptos para apresar animalillos;
- olfato desarrolladísimo, con enormes lóbulos olfativos;
- hemisferios cerebrales casi siempre lisos.

Los insectívoros se hallan difundidos por casi el mundo entero, excepto en las regiones centromeridionales de América del Sur y en Australia. Engloban cerca de cuatrocientas especies, repartidas en las nueve familias siguientes:

TUPÁYIDOS, TÁLPIDOS, SORÍCIDOS, MACROSCÉLIDOS, ERINACEIDOS, CRISOCLÓRIDOS, POTAMOGÁLIDOS, TENRÉCIDOS, SOLENODÓNTIDOS. □

LOS TUPÁYIDOS

Insectívoros evolucionados, afines a los prosimios, frecuentemente arborícolas y con la cola larga.

Subreino	**Metazoos**
Tipo	**Vertebrados**
Clase	**Mamíferos**
Subclase	**Placentarios**
Orden	**Insectívoros**
Familia	**Tupáyidos**

□ Los TUPÁYIDOS comprenden los insectívoros más evolucionados, tanto que *muchos naturalistas los incluyen* entre los primates, como escalón inferior de los prosimios, con los que presentan afinidades en muchos aspectos. *Entre otras cosas, se caracterizan por:*

- aspecto semejante a una pequeña ardilla o a un lirón;
- ojos bien desarrollados;
- *gran desarrollo de los hemisferios* cerebrales y reducción de los lóbulos olfativos;
- cola larga, casi siempre cubierta de pelo;
- hábitos diurnos, frecuentemente arborícolas.

Se encuentran en las selvas del Asia

Elefántulo, del género "Elephantulus", disperso en las zonas áridas de gran parte de África. Activo durante el día, corre y salta con sorprendente agilidad, cazando toda clase de insectos. Algunas especies de este género tienen costumbres gregarias.





He aquí un insectívoro particularmente raro y poco conocido: el potamogale de África. Se trata de una musaraña de agua de más que regular tamaño.

Los tanas ("Tupaia tana"), parecidos a las musarañas arborícolas, se encuentran en las selvas del sudeste asiático. Este ejemplar es originario de Borneo.



sudoriental, hasta las Filipinas y comprenden seis géneros y quince especies. Describiremos el tana. □

El tana

Insectívoro de la familia tupáyidos, mide aproximadamente 20 cm, más otros tantos de cola. Su hocico es desnudo, alargado como una trompa. Sus extremidades tienen cinco dedos, con uñas falciformes; el pelo es castaño oscuro, con reflejos rojizos o grises. Netamente diurno, vive en las selvas de Borneo y Sumatra, trepando ágilmente a los árboles, en busca de insectos o de fruta.

Una de las especies mayores de esta familia es el TANA O TUPAYA (*Tupaia tana*), que presenta una cola larga y rica, de pelos dispuestos en dos líneas, grandes ojos saltones, orejas redondeadas de mediano tamaño. El pelaje es castaño oscuro, con reflejos negros, que en las partes inferiores del cuerpo se hacen rojizos y grises sobre el hocico y la cabeza. La coloración es muy variable. Las dimensiones del animal son, más o menos, las de la ardilla de nuestras latitudes: su cuerpo mide unos 20 cm, y otros tantos la cola.

Los tanas permanecen tanto en las selvas muy extensas como en los bosques de bambú, de arbolado de escasa altura e, incluso, en los propios árboles. Asegura Blanford que estos animales se domestican con facilidad.

Alegres y vivarachos, pero no tan ágiles como las ardillas, saben emplear muy bien las uñas, largas y curvas, para trepar con agilidad casi similar a la de los monos. Su alimento se compone de insectos y fruta, que hallan en las ramas de los árboles y en el suelo.

LOS TÁLPIDOS

Insectívoros que viven bajo tierra, de ojos pequeñísimos y patas delanteras aptas para cavar.		
	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Insectívoros
	Familia	Tálpidos

Los animales que componen la familia TÁLPIDOS tienen una estructura muy característica. El cuerpo, tosco y cilíndrico, se une a la cabeza, sin que el cuello se patentice; la cabeza se alarga y se estrecha en forma de trompa; los ojos y las orejas son rudimentarios, resultan invisibles o, por lo menos, no visibles exteriormente. El cuerpo está sostenido por cuatro patas cortas, de las que, en algunos géneros, las anteriores aparecen como instrumentos propios para cavar, enormes en proporción. Las patas posteriores son estrechas y alargadas, como las de los ratones. La cola es cortísima o no está desarrollada, y la dentadura se compo-



La familia de los tupáyidos es la más evolucionada entre todas las que forman parte del orden de los insectívoros. Se caracteriza por un hocico alargado y puntiagudo como el de las musarañas. Sin embargo, por diversas características somáticas, se diferencia notablemente de los demás componentes del orden.

ne de treinta y cuatro o cuarenta y cuatro dientes.

Los tálpidos habitan, preferentemente, las regiones llanas y fértiles, aunque no falten en la montaña. Muchas especies llevan vida subterránea, en largas galerías que excavan expulsando al exterior grandes montones de tierra. En estas galerías se mueven a velocidad increíble, y al excavar, lo hacen con rapidez extraordinaria. Son buenos nadadores, pero lo demuestran sólo en caso de necesidad.

Tienen desarrolladísimo el olfato, el oído y el tacto, mientras su vista es muy débil. Sus facultades intelectivas son también muy escasas, pero no hasta el punto que generalmente se supone. Mordedores y agresivos, llegan incluso a devorar a sus semejantes.

Solamente se nutren de sustancias animales (insectos, gusanos, crustáceos isópodos, limacos, ranas, pajaritos). Son muy útiles devoradores de insectos y en cambio resultan dañinos a causa de las interminables galerías que excavan.

La hembra da a luz de uno a siete pequeños, una o dos veces al año; crecen rápidamente, cuidados con ternura por la madre; pueden considerarse plenamente desarrollados a los dos meses.

□ La familia de los tálpidos comprende, por lo tanto, insectívoros de pequeño tamaño, en general adaptados a la vida subterránea y caracterizados por:

- cuerpo cilíndrico, con hocico cónico, en forma de pequeña trompa;
- ojos diminutos, muchas veces cubiertos por la piel;
- orejas que, casi siempre, están privadas de pabellón externo;
- patas cortas; las anteriores con forma típica para la excavación;
- cola breve;
- pelaje muy suave.

La familia está dispersa en Eurasia y en América septentrional y comprende diecisiete géneros y veintidós especies. Describiremos, a continuación, el topo común. □

El topo

Insectívoro de la familia de los tálpidos, mide de 15 a 18 cm, comprendida la cola de unos 3 cm. Tiene los ojos ocultos por el pelo o, aveces, bajo la piel; orejas sin pabellón, patas delanteras con fuertes uñas cavadoras, en forma de mano con la palma vuelta hacia los lados y hacia atrás. El pelo, suavísimo, de color negro o gris. En Europa y en Asia excava largas galerías, en las que vive y se procura gusanos, insectos y otras presas.

El TOPO COMÚN *(Talpa europaea)* posee las características típicas de la familia. Las patas, cortísimas, se separan



El topo presenta una conformación perfectamente adaptada a su tipo de vida: cuerpo alargado y cónico en la parte anterior; ojos protegidos por mechones de pelo; carencia de pabellón auricular; patas delanteras en forma de pala; dedos ungulados.

El topo común se halla disperso en una vastísima área que comprende Europa y Asia. Vive preferentemente en terrenos de labor, donde puede llevar a cabo sus actividades de cavador. Algunas veces sale al descubierto y recorre amplias zonas de terreno o atraviesa a nado estanques y cursos de agua.





La dentadura del topo está constituida por cuarenta y cuatro dientes de diverso tamaño, muy puntiagudos todos y capaces de roer las más duras raíces.

bastante, horizontalmente, del cuerpo cilíndrico, y las delanteras, anchas y con forma de mano, tienen dirigida hacia el exterior lo que en otros animales es, en cambio, la superficie interna. Los dedos son cortos y están armados de uñas muy anchas y aplanadas, cortantes, pero romas, casi completamente unidos por membranas interdigitales. En las patas traseras, pequeñas y cortas, los dedos están separados y las uñas son agudas y débiles.

En los Alpes este animal puede encontrarse hasta los dos mil metros de altura; es abundante por doquier y, donde no es perseguido, se multiplica considerablemente.

Su presencia es siempre indicada por los montones de tierra que levanta excavando el subsuelo; éstos dan una referencia acerca de la extensión de sus galerías y, por lo tanto, de su territorio de caza. Este insectívoro es el animal que más se preocupa en perfeccionar sus moradas subterráneas, valiéndose de todos los medios para hacerlas confortables y seguras. La madriguera del topo generalmente se encuentra entre las raíces de un árbol, bajo muros o en cualquier otro lugar que facilite la salida del animal, resguardándole de las miradas de sus enemigos. Un largo conducto une la verdadera madriguera con lo que pudiéramos llamar su "campo de caza". De este conducto principal salen y se entrecruzan numerosas galerías. La residencia se compone, generalmente, de una cámara redonda –cuya anchura tiene, como máximo, unos ocho centímetros–, en la que el animal descansa, y de galerías circulares que corren alrededor de esta cámara. Un sistema, más o menos complejo, de pasajes oblicuos pone en comunicación la cámara con las galerías, de forma que el topo puede ponerse a salvo si le amenaza algún peligro.

Hay que señalar que el interior de la madriguera no se halla en contacto directo con la atmósfera externa, sino que el aire penetra a través de los terrones removidos. Además de aire, el topo necesita agua y construye galerías especiales que desembocan en pocillos o en algún riachuelo; si no existen éstos, el animal excava pocillos, donde recoje el agua de la lluvia.

Por otra parte, este insectívoro excava la tierra con una facilidad asombrosa; sus robustísimos músculos cervicales y sus patas cavadoras se adaptan perfectamente a este fin.

El alimento del topo se compone, esencialmente, de lombrices y larvas de insectos que viven bajo tierra, especialmente las de mariquitas, escarabajos peloteros, alacranes cebolleros o cortones, limacos, etc. Su finísimo olfato le ayuda a descubrir las presas no sólo en las galerías sino en terreno abierto e, incluso, en el agua. Bajo tierra ataca y devora con facilidad musarañas, ratones de campo, ranas, lagartijas, serpientes y otros reptiles.

El hambre de este animal es verdaderamente insaciable: ha de ingerir, diariamente, una cantidad de alimento equivalente al peso de su cuerpo y no puede permanecer sin comer más de doce horas. Experimentos efectuados por Flourens han demostrado que el topo desdeña los alimentos vegetales, llegando a preferir a ellos la carne de sus semejantes.

Observando topos mantenidos en cautividad, es imposible no darse cuenta de la finura de sus sentidos. Una vez coloqué uno en un cajón, cuyo fondo era una capa de tierra de un espesor de dieciséis centímetros: el topo desapareció inmediatamente bajo la tierra, que comprimí con fuerza. Poco después coloqué en un ángulo del cajón un poco de carne desmenuzada: a los pocos momentos apareció el topo, que devoró, sin más, el goloso bocado.

En relación a su tamaño podemos, pues, decir que el topo es un animal de presa verdaderamente formidable. También sus cualidades intelectivas corresponden a estas tendencias: es, en efecto, feroz, sanguinario, vengativo, no deja en paz a ningún animal y rehusa dividir su madriguera, incluso con los individuos de su propia especie. Cuando dos topos se encuentran, fuera de la época de celo, inmediatamente se abalanzan uno contra otro, originando combates que, con frecuencia, acaban con la muerte de uno de los contendientes. En la época del celo, en cambio, salvo algunas peleas

iniciales, macho y hembra se acostumbran y se toleran para excavar juntos galerías de seguridad y de caza, donde, además, la hembra prepara el nido para su prole. Después de una gestación que dura entre cuatro y seis semanas, nacen de tres a cinco pequeños, totalmente desprovistos de pelo y ciegos, no mayores que una haba.

La madre cuida la prole con asiduidad y se enfrenta con cualquier peligro para protegerla. Si, por casualidad, la azada de un labrador pone al descubierto la madriguera, coge a sus pequeños con la boca y los traslada a otro lugar. También el macho contribuye a la crianza de la prole, preocupándose, sobre todo, del alimento. A las cinco semanas los pequeños ya han alcanzado la mitad del tamaño de sus padres. Al principio excavan la tierra muy torpemente, pero en seguida aprenden este arte, en el que serán maestros en la primavera siguiente.

Al contrario de muchos otros insectívoros, el topo no está sujeto al letargo invernal y es incluso posible hallarlo bajo la nieve.

Para estudiar estos animales, difíciles de observar en libertad, se ha recurrido a métodos muy ingeniosos. Un ejemplo: queriendo saber a la velocidad que el topo recorre el interior de las galerías, Lecourt colocó gran cantidad de tiras de paja en el conducto de pasaje, disponiéndolas en serie, es decir, en forma que el topo, al correr, tuviera que tocarlas y sacudirlas. A cada cañita sujetó un pequeño banderín de papel. Después lanzó el topo a través del conducto, incitándole a correr haciendo sonar un cuerno. Las banderitas bajaban en cuanto las tocaba el topo y el investigador pudo evaluar con certeza la velocidad subterránea.

En lo que hace referencia a la utilidad del topo, ésta es innegable, dado que devora enormes cantidades de insectos nocivos. Sin embargo, su costumbre de excavar gran número de galerías hace que en muchos lugares no pueda ser tolerado, y he aquí por qué, en determinadas zonas, requiere ser protegido para que no se extinga.

Además del hombre, exterminan topos los armiños, las lechuzas, los halcones, los cernícalos, los cuervos, las cigüeñas y las mofetas, que incluso les persiguen dentro de sus madrigueras.

LOS SORÍCIDOS

Pequeños insectívoros muy parecidos a los ratones, con hocico agudo y cola muy desarrollada.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Insectívoros
	Familia	Sorícidos

Los SORÍCIDOS son los insectívoros que recuerdan más a los mustélidos. Dispersos aquí y allá sobre la tierra, demuestran un valor, una sed de sangre y una ferocidad desproporcionadas a su tamaño.

Estos animales son, junto a los murciélagos, los mamíferos actualmente vivientes que ofrecen las menores dimensiones: □ el MUSGAÑO ETRUSCO (*Pachyura etrusca*), que vive, también, en Italia, puede medir, la cola incluida, tres centímetros y medio de longitud y, por lo tanto, es el mamífero menor del mundo. Generalmente alcanza hasta seis centímetros y medio, comprendidos los dos y medio de la cola. □

Los sorícidos tienen una estructura proporcionada y, por su aspecto externo, recuerdan las ratas y los ratones. El cuerpo es esbelto; la cabeza, larga; la dentadura está formada por dientes extraordinariamente agudos.

Estos animales viven tanto en las llanuras como en las colinas y se encuentran en los montes prealpinos y en los Alpes; sobre todo, en las zonas boscosas y en las selvas más espesas, en los prados, en los campos, en los jardines y en las casas. Prefieren los lugares húmedos y a algunos de ellos se les encuentra incluso en el agua. Muchos viven en el subsuelo, excavando agujeros y galerías, o bien utilizando las que ya encuentran dispuestas y de las que expulsan al propietario. En general, aman la oscuridad y evitan la sequía, el calor y la luz: si se exponen a los ra-



La presencia del topo es siempre indicada por los montones de tierra que levanta al excavar. La perfección de las galerías subterráneas que perfora, sorprende a cualquiera. La utilidad de este pequeño animal radica precisamente en el hecho de que, con su actividad, remueve y orea la tierra. Aparte de que, como insectívoro que es, contribuye a eliminar numerosos insectos dañinos para la agricultura.

Ratoncito amarillento ("Crocidura flavescens", análogo a nuestra "Crocidura balearica" o rata arañera), pequeño insectívoro africano que a veces se reproduce, como en el caso de muchos roedores, a ritmo muy rápido e imprevisto, alcanzando entonces algunos ejemplares un desarrollo superior al normal de la especie.



yos del sol, pueden morir. Sus movimientos son muy rápidos y muy vivos, tanto cuando corren como cuando nadan.

Entre los sentidos, el más fino es el olfato y, a continuación, el oído; el ojo es siempre más o menos rudimentario. Las facultades intelectivas son bastante escasas; su carácter es feroz y sanguinario, especialmente cuando se enfrentan con animales menores, mientras evitan, cuidadosamente, los de gran tamaño. Se alimentan, casi exclusivamente, de insectos y sus larvas, de gusanos, moluscos, pajaritos, pequeños mamíferos y, algunas veces, de peces, de los huevos de éstos, de cangrejos, etc. Por lo tanto, en conjunto, son útiles al hombre.

☐ Siendo muy voraces, ingieren, en pocas horas, una cantidad de alimento superior a su peso. Son los mamíferos que tienen el metabolismo basal más elevado: superior a diez centímetros cúbicos de oxígeno por gramo y hora. Por eso mueren mucho más rápidamente que los otros mamíferos pequeños: por ejemplo, sucumben si se les mantiene en ayunas durante más de diez horas. ☐

No están sujetos a letargo invernal y en invierno se aventuran incluso por los campos de nieve, cuando no llegan hasta la habitación del hombre.

Tienen la voz gárrula y sibilante y si les amenaza algún peligro emiten un olor a almizcle o algalia más o menos intenso.

Casi todos los sorícidos son muy fecundos: paren de cuatro a diez pequeños cada vez, que vienen al mundo sin pelaje y con los ojos cerrados. Se desarrollan rápidamente y pueden considerarse autosuficientes al mes de nacimiento.

El hombre no utiliza el cuerpo de estos animales, salvo los de una especie, que da una piel bastante apreciada. Son muchas, sin embargo, las ventajas indirectas que estos animales proporcionan a la humanidad.

☐ Ciertas musarañas, por ejemplo el género *Blarina*, poseen glándulas venenosas, que segregan un líquido tóxico que se mezcla con la saliva.

La familia de los sorícidos comprende, en conjunto, insectívoros de pequeño o diminuto tamaño y de un aspecto, que a grandes rasgos parece el de un ratoncito. Presentan como principales características las siguientes:

- hocico muy agudo y en punta;
- orejas, en general, perfectamente visibles;
- cola bien desarrollada;
- pelaje suavísimo;
- ausencia de dentadura de leche, precozmente reabsorbida en el feto;
- saliva venenosa en muchas especies.

Los sorícidos están difundidos por casi el mundo entero, excepto en las Antillas y en Australia. Son los únicos insectívoros sudamericanos, con el género *Cryptotis*, limitados a la parte septentrional del continente. Describiremos la musaraña de agua y la musaraña común. ☐

La musaraña de agua

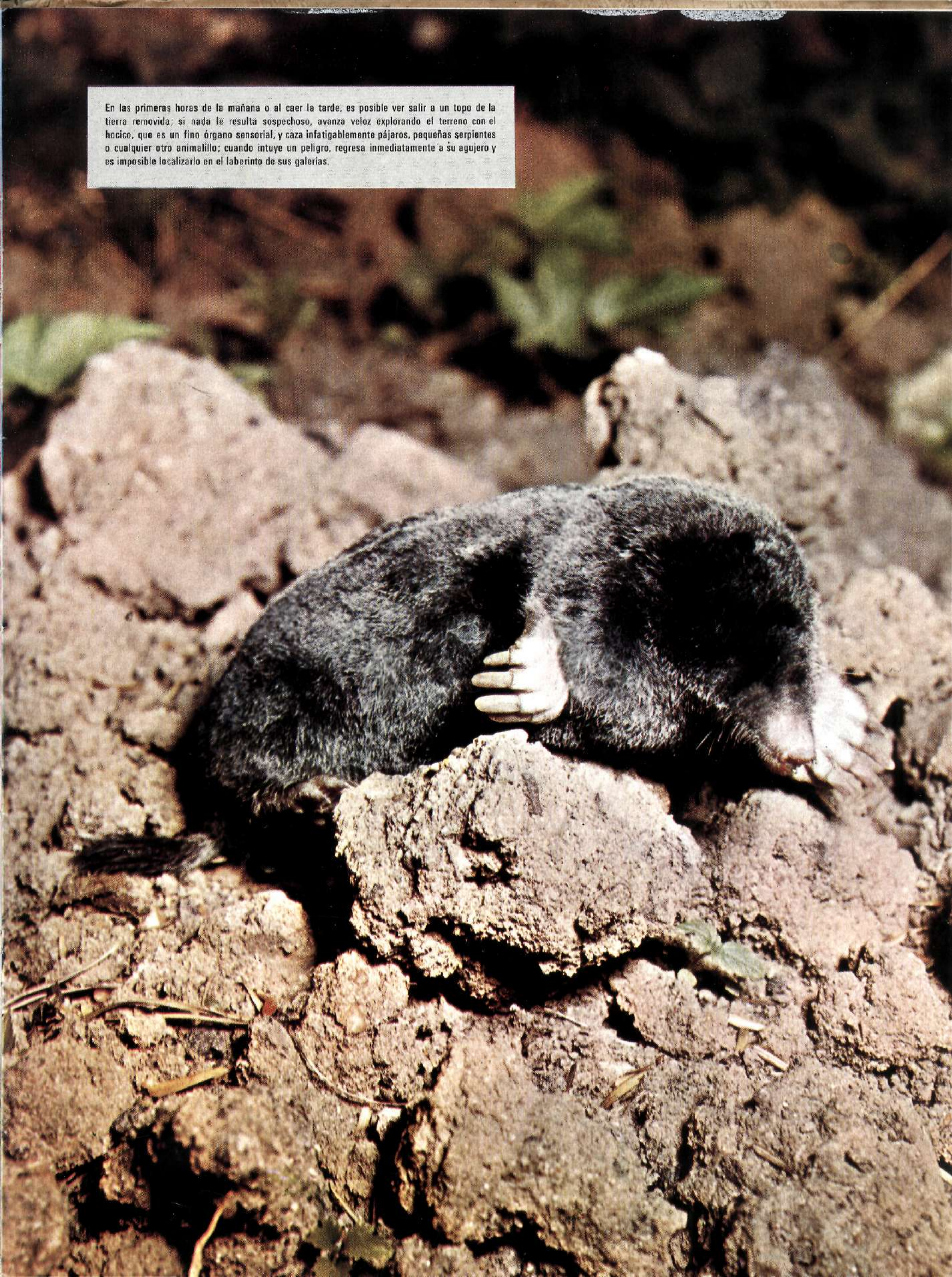
Insectívoro de la familia de los sorícidos, mide cerca de 19 cm, comprendida la cola, que puede sobrepasar los 7,5 cm. El suavísimo pelaje, negro en la parte superior y blanco en la inferior, es tan espeso que resulta casi impermeable al agua. Los pies tienen pelos natatorios eréctiles. En Europa y en algunas partes de Asia, se encuentra hasta los dos mil metros de altitud, excavando galerías en las proximidades del agua: nada, bucea y corre por el fondo en busca de presas.

La MUSARAÑA DE AGUA (*Neomys fodiens*) alcanza, en total, un largo de 19 cm, de los que 7,5 cm, o algo más, corresponden a la cola. El pelaje fino, espeso y suave, es generalmente castaño oscuro en la parte superior del cuerpo, mientras en la parte inferior es blanco grisáceo y, algunas veces, decididamente blanco. El pelo es tan espeso que impide totalmente que el agua llegue hasta la piel. Los pelos natatorios, más o menos largos según la estación, se yerguen de forma que constituyen un remo excelente y son especialmente útiles al animal, que puede desplegarlos o reunirlos a voluntad. Cuando anda, los recoge de manera que no se le desgasten.

Excava galerías en el suelo arado, no lejos del agua, completándolas con distintas salidas, una de las cuales desemboca en el agua, otra al nivel de la superficie de la misma y otra en tierra firme.

Nada y se lanza al agua perfectamente. Se traslada de un punto a otro adentrándose en la corriente. Es de índole muy viva, astuta e inteligente; sus movimientos son ágiles, seguros, resistentes a la fatiga.

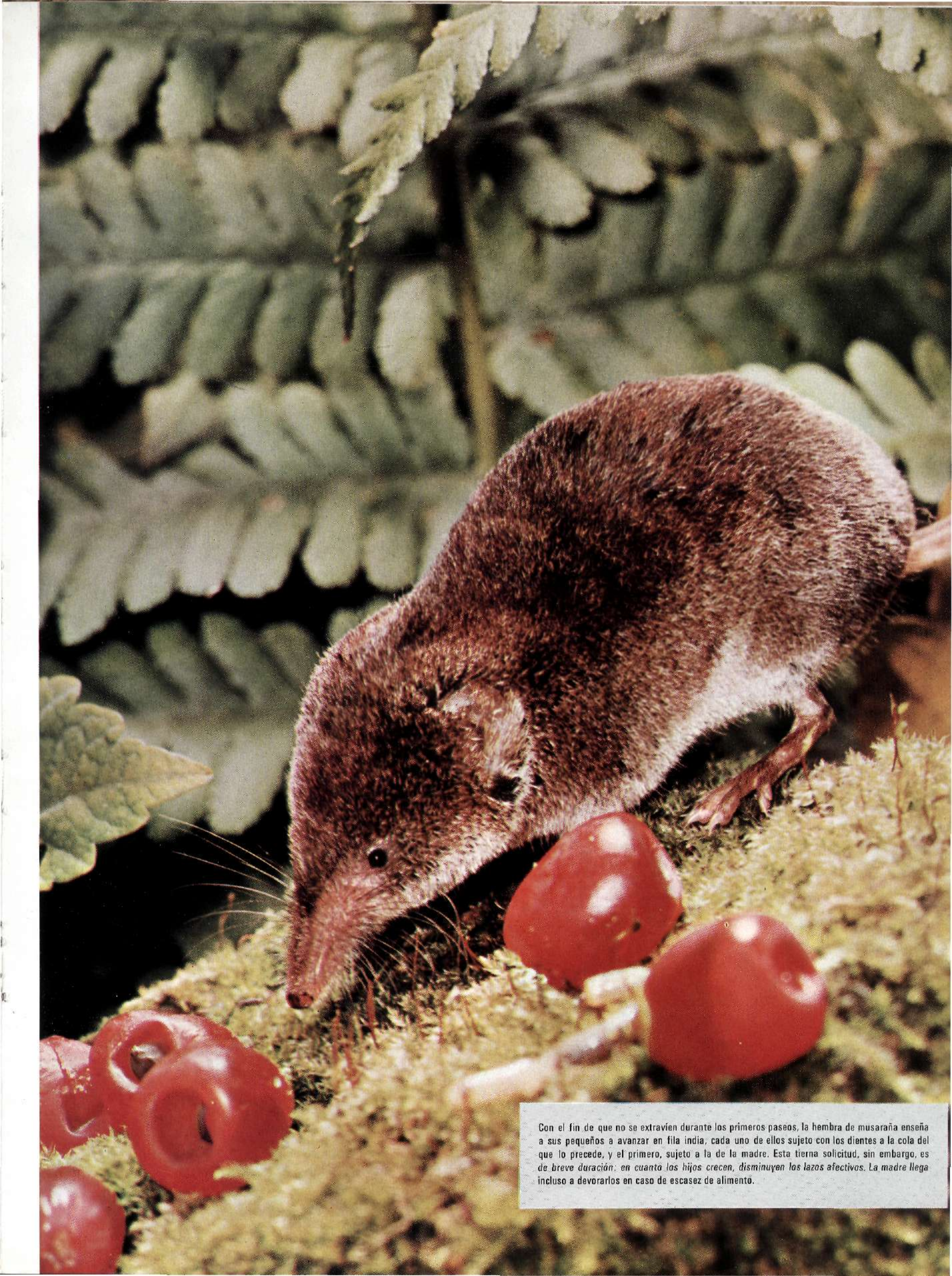
Para observar la conducta de estos insectívoros conviene aproximarse a un estanque donde se encuentren en gran número: a la hora del crepúsculo se les ve aparecer, y empiezan a nadar tranquilamente; a veces se detienen y miran a su alrededor, levantando el cuerpo. Para nadar, puede decirse que reman esforzadamente con las patas traseras. En cuanto advierten un peli-



En las primeras horas de la mañana o al caer la tarde, es posible ver salir a un topo de la tierra removida; si nada le resulta sospechoso, avanza veloz explorando el terreno con el hocico, que es un fino órgano sensorial, y caza infatigablemente pájaros, pequeñas serpientes o cualquier otro animalillo; cuando intuye un peligro, regresa inmediatamente a su agujero y es imposible localizarlo en el laberinto de sus galerías.



El engañoso tana: cuando se le ve saltar de rama en rama, puede ser confundido con una ardilla. Observando su comportamiento y sus particularidades anatómicas, se produce cierta incertidumbre acerca de si se trata de un insectívoro o de un primate: algunos zoólogos, en efecto, lo incluyen entre los primates.



Con el fin de que no se extravíen durante los primeros paseos, la hembra de musaraña enseña a sus pequeños a avanzar en fila india, cada uno de ellos sujeto con los dientes a la cola del que lo precede, y el primero, sujeto a la de la madre. Esta tierna solicitud, sin embargo, es *de breve duración: en cuanto los hijos crecen, disminuyen los lazos afectivos. La madre llega* incluso a devorarlos en caso de escasez de alimento.



gro, se precipitan al fondo como flechas, pero suelen permanecer poco tiempo bajo el agua. Por lo general, emergen muy pronto, manteniéndose en la superficie, que constituye su verdadero radio de acción. No es raro que den grandes saltos, para atrapar al vuelo algún insecto. Hay que señalar que el pelo del animal siempre aparece liso y seco: las gotas de agua resbalan por su superficie.

La época del celo va precedida de largos cortejos por parte del macho. Después, la hembra prepara la yacija para la futura prole, forrándola cuidadosamente de musgo y hierba seca. Los nacimientos suelen tener lugar a mediados de mayo y en cada parto ven la luz de seis a diez pequeños. Nacen con una extrañísima nariz truncada, con el cuerpo de color carne y casi transparente y, en conjunto, nada parecidos a sus padres. Se desarrollan rápidamente y, al poco tiempo, tienen el aspecto de los adultos.

Teniendo en cuenta sus reducidas dimensiones, podemos decir que la musaraña de agua es un terrible animal de presa. Además de insectos, gusanos y otros animales del mismo tipo, ataca a anfibios, peces, pájaros, mamíferos menores e, incluso, a animales de peso sesenta veces mayor que el suyo.

Durante el día, estos insectívoros no corren grandes peligros, pero por la noche, cuando merodean por las orillas de los estanques, suelen ser asaltados por los búhos y los gatos; estos últimos, sin embargo, les atacan por pura ferocidad, ya que, debido al fuerte olor a almizcle, no se los comen.



La musaraña de agua, "Neomys fodiens", vive en los ríos y lagos de montaña: excava galerías en las orillas y pasa la mayor parte del tiempo en el agua. Nada mediante las patas traseras, en tanto que mantiene las anteriores inmóviles y adheridas al tórax.

La musaraña común

Insectívoro de la familia de los sorícidos, tiene una longitud de 11 cm, de los que 4,5 corresponden a la cola. Su pelaje es aterciopelado, castaño rojizo o negro, con las partes inferiores blanco grisáceas. Vive en Europa y en el Asia septentrional. Con la trompa excava los terrenos blandos; utiliza a veces las galerías de los topos o los nidos de los ratones. Devora cualquier presa, incluso los cadáveres de sus semejantes.

La MUSARAÑA COMÚN *(Sorex araneus)* tiene su principal característica en los dientes, que aparecen en número de treinta y seis y son rojizos en la punta; también son típicos los pies, revestidos de pelos cortos y suaves, como los que envuelven los dedos, y el pelaje uniforme que reviste la cola.

☐ Este insectívoro se halla difundido por casi toda Europa y el Asia centroseptentrional. ☐ Vive indistintamente en la montaña y en la llanura, en campos, jardines y en las proximidades de las corrientes de agua. En invierno se introduce en las casas, principalmente en los establos y en los albergues de montaña. No es raro que aproveche las galerías de los topos y los nidos de los ratones. Excava con la trompa los terrenos blandos, practicando incluso galerías a escasa profundidad, para lo que utiliza las patas delanteras, que pueden considerarse débiles. De costumbres esencialmente nocturnas, no suele abandonar de día su refugio, se supone que por temor a los rayos del sol.

Aparece casi siempre olfateando con su trompa, en busca de alimentos, y devora casi todos los animales de que logra apoderarse; algunas veces se come a sus pequeños y los cadáveres de sus semejantes.

De movimientos extraordinariamente rápidos y vivos, la musaraña común es de una valentía y una audacia increíbles, como han demostrado algunos experimentos llevados a cabo por Welcker, que pudo observar cómo estos pequeños insectívoros no dudan en hacer salir de sus madrigueras y dar muerte a mamíferos de las dimensiones de un ratón campestre.

Las musarañas comunes saben trepar a los árboles y, en caso de necesidad, demuestran que son discretos nadadores. Su voz consiste en un grito agudo, casi silbante. El más desarrollado de sus sentidos es el olfato.

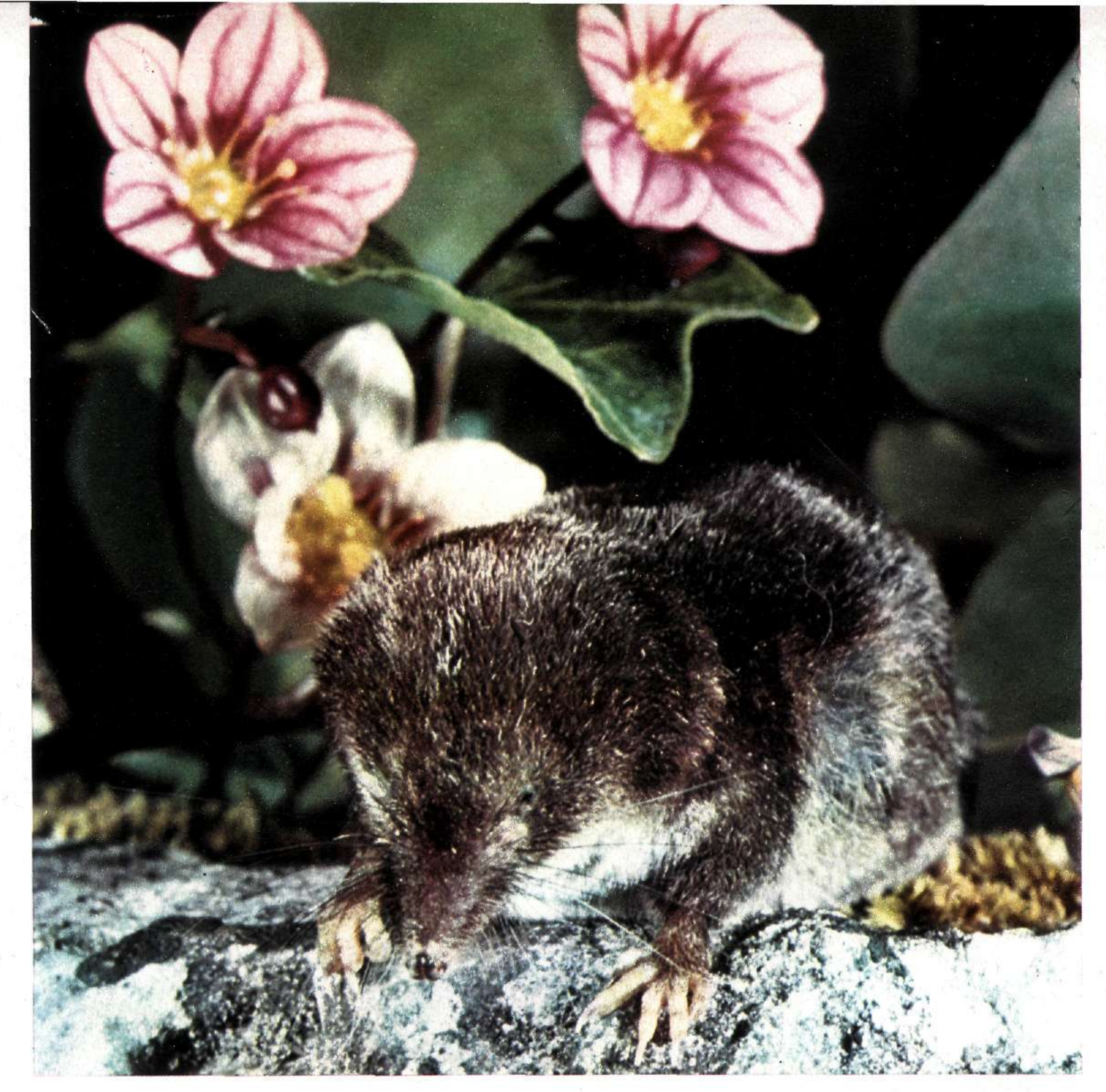
Esquivas y nada sociables, son muy peleadoras, incluso con sus semejantes; ambos sexos viven en paz únicamente durante el período de la reproducción. Entablan entre ellos luchas furibundas, al término de las cuales el vencedor devora al vencido.

La hembra gestante, en algún muro o entre las raíces de un árbol, prepara un nido con musgo, hierba seca, hojas y tallos de distintas plantas y construye varias galerías laterales, lo rellena perfectamente y da a luz entre cinco y diez pequeños. El parto tiene lugar entre mayo y junio. Inicialmente, la madre demuestra una gran ternura, pero muy pronto se vuelve indiferente.

Muy pocos son los animales que se alimentan de musarañas. Los gatos las matan pero no se las comen, y también las desdeñan los mustélidos. Solamente muestran avidez por ellas algunas aves rapaces, las cigüeñas y las víboras. Esta general repugnancia se debe, sin duda alguna, al fuerte olor a almizcle producido por dos glándulas laterales del cuerpo.

En muchos lugares, como por ejemplo en Inglaterra, y aún en mayor escala en tiempos pasados, este insectívoro era evitado como el más repelente de los animales y solamente el ser rozados por una musaraña era presagio de desventuras tremendas. Se decía que la pobre musaraña era un animal astuto e infiel y se consideraba que su cola, previamente quemada, reducida a polvo y aplicada luego bajo la forma de un-

Resulta verdaderamente enternecedora esta escena en la que una hembra de erizo amamanta a sus pequeños. Uno de ellos, se yergue con los brazos en cruz, poniendo al descubierto su pequeño vientre rosado.



No hay que confundir este pequeño animal con un ratón. Se trata de una musaraña pigmea o musgaño. Puede ingerir en veinticuatro horas una cantidad de alimento igual o incluso superior a su propio peso.

güento, era un remedio infalible contra la mordedura de los perros hidrófobos. □ La mordedura de la musaraña es, en efecto, venenosa, pero de forma benigna: solamente resulta mortal para los animales pequeños. Es inocua por lo que respecta al hombre. □

□ Cierta afinidad con los tupáyidos presenta la familia de los MACROSCÉLIDOS, *también llamadas "musarañas* elefante" o "ratones con trompa" y que seguramente son los insectívoros más singulares por su aspecto desusado.

De corpulencia media (miden entre 10 y 30 cm), tienen hocico alargado en forma de pequeña trompa, muy movible, orejas de tamaño mediano, cola larga, patas y pies traseros muy largos, aptos, por tanto, para efectuar saltos. Podría decirse que, dentro de su orden, desempeñan el papel que entre los marsupiales corresponde al canguro, y entre los roedores, a los gerbos. Se hallan difundidos en el África nordoccidental y al sur del Sahara. Comprenden cuatro géneros y unas catorce especies. □

LOS ERINACEIDOS

Insectívoros con cuerpo generalmente provisto de aguijones, en el dorso y en los flancos; son crepusculares o nocturnos; siempre omnívoros.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Insectívoros
Familia	Erinaceidos

□ Los ERINACEIDOS constituyen una *importante familia de insectívoros,* caracterizada por:

- cuerpo muy tosco y rechoncho, generalmente dotado de cola breve y, más raramente, larga;
- tamaño pequeño;
- piel con aguijones sobre el dorso y los flancos (erizos), pero desprovista de aguijones en algunas especies asiáticas (gimnuros, etc.);
- hábitos crepusculares y nocturnos;
- alimentación omnívora.

El área de dispersión de esta familia comprende Eurasia y África; suelen permanecer en zonas boscosas y áridas y, *a veces, incluso en desiertos.* Comprende nueve géneros y catorce especies. Describiremos el erizo común. □

El erizo común

Insectívoro de la familia de los erinaceidos, tiene un cuerpo tosco, que puede alcanzar hasta *los 30 cm, revestido en su parte superior por un* pelaje con aguijones. Común en Europa y Asia, donde se encuentra en los bosques y en los lugares abiertos. Es activo de noche y se alimenta de animalillos y de sustancias vegetales. Cae en un profundísimo letargo y resiste incluso la acción de las sustancias tóxicas. Su carne es comestible.

Una especial conformación de los músculos cutáneos de tipo orbicular permite al erizo replegarse casi como una bola, poblada además de fuertes púas. Así puede defenderse de cualquier agresión.

El ERIZO COMÚN *(Erinaceus europeus)*, es de cuerpo robusto, hocico agudo, orejas anchas, ojos diminutos y negros. El pelo, generalmente castaño claro, cubre su cabeza, partes inferiores del cuerpo y patas; las partes superiores, en cambio, están revestidas de aguijones, típicamente grises en la base y blancos en la punta. La longitud del animal oscila entre los 25 y los 30 cm, y su alzada, medida en la cruz, es de 12 o 15 cm. La hembra es mayor que el macho, tiene el hocico más agudo y el color de su pelaje es francamente gris. ☐ El erizo se halla difundido por toda Europa y gran parte de Asia central y septentrional, además de Asia Menor. ☐ Vive tanto en las llanuras como en lugares montañosos, en selvas, campos, prados y jardines. En los Alpes llega hasta la región de las coníferas.

Animal poco sociable, generalmente vive solitario, preparándose un nido entre los matorrales más espesos, en las cavidades de los árboles o en los agujeros de las paredes. Su escondrijo consiste en un gran nido de hojas, paja y heno. Algunas veces excava una madriguera que tapiza cuidadosamente. Este agujero tiene una profundidad de treinta centímetros y está provisto de dos corredores.

Por lo general, el erizo se atreve a salir al aire libre sólo de noche, andando siempre en línea recta, lentamente, con paso saltarín. Explora el suelo como un sabueso, olfateando todo lo que encuentra. Cuando oye un rumor sospechoso se detiene, escucha, olfatea: demuestra tener un olfato muy desarrollado, mientras su vista es bastante débil. Si el peligro se aproxima, se enrolla y adquiere el aspecto de una bola algo irregular, poblada de aguijones enderezados en distintas direcciones. Los músculos que determinan el enroscamiento actúan simultáneamente y con vigor tal que un hombre se vería en dificultades para devolver a la fuerza al animal su posición primitiva. Cuando advierte que el peligro ha pasado, el erizo se distiende: un temblor inicial de la piel indica el inicio de la operación; después las partes delanteras y traseras del cuerpo aplanan ligeramente los aguijones, aparecen los pies y, luego, el hocico; la nariz se alarga, la coraza se alisa y el animalillo reanuda su camino. De cuando en cuando emite un breve grito agudo, que lo sacude de la cabeza a los pies, como una descarga eléctrica. Cuando el erizo se ve perseguido por perros o por el zorro, inmediatamente se enrosca y permanece así, pase lo que pase, salvo si se le echa encima agua, en cuyo caso, inmediatamente, recupera el aspecto normal.

Come insectos y, por tanto, es útil al hombre. También devora mamíferos



Área de dispersión de los erinaceidos y los tenrécidos. Los erinaceidos se encuentran en toda África –excepto las selvas tropicales y Madagascar–, en Europa y en Asia, al sur del paralelo 60. Los tenrécidos, en cambio, viven exclusivamente en Madagascar.

de pequeño tamaño, pajaritos, gusanos, moluscos, reptiles y algunas sustancias vegetales, como la fruta.

Con razón tienen fama las luchas que este insectívoro sostiene con los reptiles, atentamente observadas por Lenz, quien escribe a este respecto: "El 30 de agosto introduje una víbora de gran tamaño en la jaula del erizo que, tranquilamente, se hallaba amamantando a sus pequeños. Había comprobado previamente que el reptil estaba cargado de veneno. El erizo descubrió inmediatamente a la víbora, se levantó de la yacija, se le acercó valientemente y la olfateo de la cabeza a la cola. El reptil empezó a silbar y mordió repetidamente al erizo en el hocico y en los labios. Sin descomponerse, el insectívoro se lamió las heridas y la víbora le mordió de nuevo, esta vez en la lengua. Sin embargo, continuó olfateándola y recibió otros mordiscos: llegó hasta tocarla repetidamente con la lengua, sin llegar a morderla. Por fin dio una dentellada a la cabeza del reptil aplastándola y, poco a poco, devoró completamente al animal, incluidos dientes y glándulas venenosas. Tras lo cual, volvió a amamantar a los pequeños. No se resintió lo más mínimo de los mordiscos que había recibido."

☐ En realidad, el erizo no es completamente inmune al veneno de las víboras, aunque presenta una notable resistencia a su acción. Generalmente consigue evitar la mordedura del reptil, gracias al manto de aguijones erectos que lo protegen. Es, por tanto, un animal muy útil también como destructor de víboras. En los lugares donde estos reptiles abundan, el erizo debería ser introducido y protegido. ☐

La época del celo corresponde al verano, y el erizo emite entonces suaves murmullos, sonidos roncos o gritos y crepitaciones más o menos agudas, que expresan su alegría; el mal humor lo in-



Al caer la tarde, el erizo se dispone, con el paso lento y zigzagueante que le caracteriza, a buscar el alimento necesario para su subsistencia.

Pese a su índole nocturna, el erizo es el más conocido entre todos los insectívoros de nuestras latitudes. Come insectos, pero también pequeños mamíferos, pajaritos, gusanos e, incluso, reptiles venenosos.

dica, en cambio, con un sordo murmullo, que también deja oír cuando está asustado.

En general, la hembra da a luz de tres a seis pequeños. Al cabo de un mes, estos empiezan a nutrirse por sí mismos, aunque aún tomen la leche materna. En libertad, la madre es muy afectuosa con sus hijos, pero en cautividad llega, incluso, a devorarlos.

Al llegar el invierno, el erizo se esconde en su madriguera y pasa los meses fríos en un ininterrumpido estado de hibernación. En este periodo es tan insensible que, para despertarlo, hay que atormentarlo cruelmente. Su temperatura de hibernación, es bajísima, incluso de menos de 6º C. Se ha comprobado que puede cortarse la cabeza de un erizo en letargo sin que el corazón deje de latir durante un período bastante largo. Por lo general, el letargo del erizo en hibernación alcanza hasta marzo. Respecto a la duración de su vida, estos animales pueden llegar, en condiciones favorables, hasta los ocho o diez años.

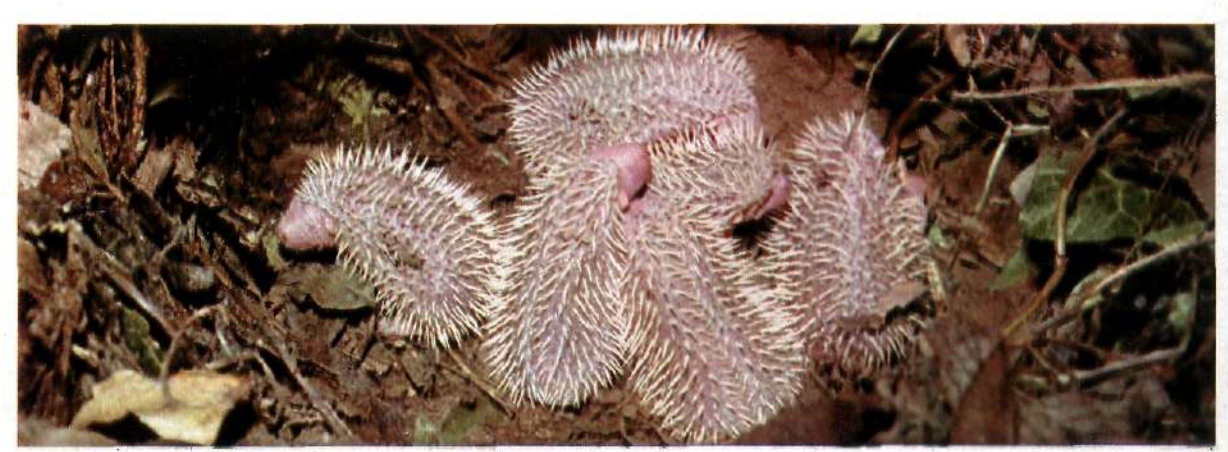
El erizo se domestica fácilmente y acepta la comida que le es proporcionada. Con frecuencia es utilizado como cazador de ratones y de insectos molestos, sobre todo escarabajos. Sin embargo, es un animal considerado sucio, con un repugnante olor a almizcle. Muy simpático, sin embargo, por el carácter cómico que lo distingue. Le gusta mucho la leche, pero también los licores: los erizos borrachos han dado lugar, innumerables veces, a escenas de extraordinaria comicidad.

Los enemigos de este insectívoro son, además del hombre, los perros, los zorros y, de manera especial, las lechuzas. Pero, sobre todo, los erizos mueren de frío, especialmente cuando, todavía inexpertos, no se protegen de los primeros fríos otoñales al anochecer, o no se guarecen en sus nidos de los rigores del invierno.

LOS TENRÉCIDOS

Insectívoros parecidos a nuestros erizos y a las musarañas. Solamente viven en Madagascar.	Subreino	**Metazoos**
	Tipo	**Vertebrados**
	Clase	**Mamíferos**
	Subclase	**Placentarios**
	Orden	**Insectívoros**
	Familia	**Tenrécidos**

□ Los TENRÉCIDOS se caracterizan por:
- aspecto parecido al de nuestros erizos, y, algunas veces, a las musarañas;
- tamaño pequeño;
- frecuente presencia de aguijones en la piel;
- cabeza y trompa bastante larga.



Al nacer, los pequeños erizos son ciegos y están cubiertos por púas escasas, blancas y tiernas que, tras dos mudas sucesivas, se endurecen y asumen su función protectora. Alrededor de los veinte días, empiezan a seguir a la madre en busca de alimento y a los dos meses se emancipan.



Un erinaceido de la especie "Atelerix albiventris", que vive en África, desde Marruecos y Libia a Angola. Es un animal de pequeño tamaño, cuyo dorso aparece cubierto de púas, mientras la garganta, el vientre y las patas se hallan revestidos de espeso pelo blanco.

Viven sólo en Madagascar y comprenden diez géneros y veintitrés especies. Describiremos el tenrek. □

El tenrek

Insectívoro de la familia de los tenrécidos, de una longitud que alcanza hasta los 40 cm, con trompa bastante larga y dientes caninos inferiores enormes. Carece de cola. Su cuerpo está cubierto por aguijones, cerdas y pelos de color amarillo claro. Originario de Madagascar. También se encuentra en las islas vecinas. Frecuenta las zonas montañosas de matorrales, excavando agujeros y galerías; sale sólo después del crepúsculo, a la caza de gusanos, insectos y lagartijas. Emana olor a almizcle.

El TENREK o TANREK *(Tenrec ecaudatus)* se distingue principalmente por su cabeza, de hocico agudo, con orejas redondeadas, cortas y adosadas al cuerpo en su parte posterior. Los caninos inferiores, enormes en relación a los restantes dientes, quedan alojados al cerrarse la boca en una cavidad del maxilar superior. El cuerpo aparece totalmente cubierto de aguijones, cerdas y pelo bastante espeso, mientras el hocico, desnudo, es agudo y está adornado por bigotes largos y claros. Los individuos jóvenes presentan listas longitudinales amarillas que destacan sobre el fondo castaño del pelaje y que desaparecen con la edad.

Originariamente, el tenrek era indígena de modo exclusivo de Madagascar, pero después el hombre lo ha llevado hasta las islas Mauricio, Mayotte y Reunión. Permanece, preferentemente, en las zonas montañosas ricas en matorrales y musgo, donde excava en el suelo amplios agujeros y largas galerías, en los que se esconde.

Tímido y miedoso, sale de la madriguera sólo después de la puesta del sol y desde mayo hasta octubre, porque durante el resto del año se mantiene en fase de letargo. En la primavera, por tanto, el tenrek hace su aparición y empieza a corretear por todas partes, con la cabeza inclinada hacia el suelo,

olfateando la comida con su nariz aguda: come, sobre todo, insectos, pero también gusanos, lagartos, limacos y frutas de distintos tipos. Le gusta muchísimo el agua. La única defensa que tiene contra los enemigos es el intenso olor a almizcle que su cuerpo exhala. Su carne abunda en los mercados de Madagascar, ya que los isleños lo consideran un bocado delicioso. Por tal motivo este animal se habría extinguido a no ser por su fecundidad extraordinaria, que le permite dar a luz de doce a dieciséis pequeños cada vez.

En cautividad, el tenrek se alimenta de carne cruda, arroz hervido y plátanos.

□ Tras el tenrek, mencionemos la familia de los POTAMOGÁLIDOS, que recientes estudios permiten considerar subfamilia de los tenrécidos, con los que presenta considerable afinidad; está formada por insectívoros de costumbres netamente acuáticas, originarios de las zonas forestales del África centrooccidental.

Los potamogálidos comprenden dos géneros, de los que el más importante es el *Potamogale*, con una sola especie, *Potamogale velox*, muy parecida a una pequeña nutria de 30 a 35 cm de longitud. Tiene una piel suavísima. □

□ Señalemos aquí, por último, la familia de los CRISOCLÓRIDOS que constituyen un grupo muy primitivo de insectívoros que se han adaptado a la vida subterránea. Ello les infunde un aspecto externo muy parecido al de los topos.

Los componentes de esta familia son llamados "topos dorados", por el color llamativo, violeta, verde y dorado de su bellísimo pelaje, que muchas veces es iridiscente.

Más activos durante el período de las lluvias, los topos dorados entran en un letargo estival. Existen cinco géneros, con unas once especies, que se hallan difundidos por el África central y meridional, sobre todo en Sudáfrica. □

LOS SOLENODÓNTIDOS

Grandes insectívoros provistos de una pequeña trompa, con fosas nasales abiertas lateralmente; tienen larga cola, muy gruesa, recubierta de escamas como ocurre, también, con la de los ratones y otros roedores. Viven, únicamente, en Haití y Cuba.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Insectívoros
Familia	Solenodóntidos

□ La familia de los SOLENODÓNTIDOS comprende insectívoros caracterizados por:

- cuerpo de grandes dimensiones, parecido al de una gigantesca musaraña;
- hocico prolongado en una pequeña trompa, con fosas nasales abiertas hacia los lados; orejas grandes y ojos pequeñísimos;
- cola larga y gruesa, parecida a la de los ratones y provista de escamas;
- posesión de glándulas venenosas submaxilares, por lo menos en el *Solenodon paradoxuros*.

Limitados a las islas de Haití y Cuba, son animales de extraordinaria rareza. De esta familia existen sólo dos especies. □

El solenodonte de Cuba

Insectívoro de la familia de los solenodóntidos, alcanza una longitud de 60 cm, comprendidos los 25 de la cola, y está provisto de una trompa bastante larga. Vive exclusivamente en Cuba, donde se ha hecho muy raro a causa de los estragos efectuados por los carnívoros importados a la isla. Nocturno, se alimenta de distintas presas.

El SOLENODONTE DE CUBA O ALMIQUÍ (*Solenodon cubanus*) tiene un cuerpo robusto, cuello corto, cabeza alargada, nariz prominente, en forma de trompa larga, ojo pequeñísimo; su cola es tan larga como el cuerpo. Las patas son de mediana longitud y los pies tienen cinco dedos; las patas delanteras están provistas de uñas muy fuertes y curvadas; las traseras, en cambio, presentan uñas débiles y mucho más cortas. Un pelaje cerdoso, bastante largo, cubre su cuerpo, excepto la trompa, en que es muy escaso. Las patas están recubiertas de pelo fino. La parte superior del lomo aparece casi desnuda, lo mismo que las nalgas y la cola escamosa.

El animal tiene una longitud de unos 60 cm, comprendida la cola, que mide unos 30. La cabeza, los lados del cuello y el vientre, son de color amarillo ocre sucio; el resto del cuerpo es negro y la cola de un negro azulado. Se trata de un insectívoro indígena de la isla de Cuba, □ donde hoy es rarísimo y se halla, prácticamente, en vías de extinción, a consecuencia de los estragos que en la fauna indígena, toda ella de pequeño o mediano tamaño, hicieron las mangostas, los perros y los gatos introducidos por los españoles. □

Peters da varias noticias sobre este animal. Lleva vida nocturna y pasa el día durmiendo en su escondrijo.

Su voz es penetrante y recuerda unas veces el gruñido del cerdo y otras el grito de un pájaro. La vista de un gallo o de cualquier otro pequeño animal, le excita sobremanera. Desgarra la presa con las uñas. Resulta muy singular en este animal que su piel segregue un líquido rojizo, oleaginoso y fétido.

□ Una especie afín, pero algo menos rara, es el SOLENODONTE DE HAITÍ (*Solenodon paradoxus*), de gran interés por cuanto presenta glándulas salivales venenosas que hacen tóxica su saliva. □





A la izquierda: un tenrek común ("Tenrec ecaudatus" o "Centetes ecaudatus"), que presenta cierta afinidad con un marsupial: la zarigüeya. A la derecha: el solenodonte de Cuba o almiquí, insectívoro de índole irascible y agresivo.



Para dormir, el erizo se repliega formando una bola, con las púas erizadas que le hacen casi invulnerable. Al despertar, se desenrolla poco a poco, con la mayor prudencia, saca su hocico, aplana las púas y pone finalmente las patas en el suelo.

Fotos: Bavaria-Schunenam, I. Blossom, J. Burton, Devez, Dubois-Jacana, L. Gaggero, M. B. G. - Jacana, A. Margiocco, R. Noailles, Van Nostrand, P. Popper, J. Six.

Los quirópteros

SUBORDEN	FAMILIA	GENERO
Microquirópteros	**Molósidos**	*Molossus, Tadarida, Xiphonycteris, Cheiromeles, Molossops, Eomops*
	Mistacínidos	*Mystacina*
	Vespertiliónidos	*Tomopeas, Nyctophilus, Antrozous, Anamygdon, Kerivoula, Harpiocephalus, Murina, Miniopterus, Euderma, Idionycteris, Plecotus, Barbastella, Lasiurus, Cistugo, Chalinolobus, Scotophilus, Rhogeëssa, Nycticeius, Otonycteris, Vespertilio, Eptesicus, Discopus, Pipistrellus, Nyctalus, Lasionycteris, Myotis*
	Mizopódidos	*Myzopoda*
	Tiroptéridos	*Thyroptera*
	Furiptéridos	*Furipterus*
	Natálidos	*Nyctiellus, Natalus*
	Desmodóntidos	*Diphylla, Desmodus*
	Filostomátidos	*Erophylla, Phyllonycteris, Centurio, Pygoderma, Stenoderma, Artibeus, Ectophylla, Chiroderma, Vampyrops, Uroderma, Brachyphylla, Sturnira, Rhinophylla, Carollia, Lichonycteris, Leptonycteris, Choeronycteris, Lonchoglossa, Monophyllus, Lonchophylla, Glossophaga, Vampyrum, Chrotopterus, Trachops, Phylloderma, Phyllostomus, Mimon, Tonatia, Macrophyllum, Lonchorhina, Macrotus, Micronycteris, Mormoops, Pteronotus, Chilonycteris*
	Hiposidéridos	*Triaenops, Rhinonicteris, Cloeotis, Coelops, Asellia, Hipposideros*
	Rinolófidos	*Rhinolophus*
	Megadermátidos	*Lavia, Macroderma, Megaderma*
	Nictéridos	*Nycteris*
	Noctoliónidos	*Noctilio*
	Embalonúridos	*Diclidurus, Taphozous, Myropteryx, Drepanycteris, Saccopteryx, Rhynchonycteris, Coleura, Emballonura*
	Rinopomátidos	*Rhinopoma*
Megaquirópteros	**Pterópodos**	*Harpyionycteris, Nyctimene, Notopteris, Nesonycteris, Melonycteris, Melanoglossus, Macroglossus, Callinycteris, Eonycteris, Eidolon, Casinycteris, Epomophorus, Dobsonia, Styloctenium, Boneia, Pteropus, Rousettus, Balionycteris, Ptenochirus, Sphaerias, Cynopterus*



Numerosas especies de murciélagos —como este pipistrelo, común en España— se orientan en su vuelo por medio de un sistema idéntico al "sonar". Emiten sonidos agudos, de alta frecuencia, cuyas ondas son reexpedidas al chocar con cualquier obstáculo; captan luego un reflejo acústico merced a la agudeza de su oído. Tal facultad les permite no sólo eludir toda clase de obstáculos sino también localizar sus presas a distancia, aparte de que les suple con creces la insuficiencia de su sentido visual.



El vespertilio de Bechstein ("Myotis bechsteini") es una especie rara y poco conocida. Vive en troncos de árbol huecos en verano e hiberna en las grietas de los subterráneos.

LOS QUIRÓPTEROS

Mamíferos voladores, con extremidades anteriores muy desarrolladas y amplia membrana alar.

Subreino	**Metazoos**
Tipo	**Vertebrados**
Clase	**Mamíferos**
Subclase	**Placentarios**
Orden	**Quirópteros**

Una de las criaturas más típicas de nuestras bellas noches estivales es el *murciélago, animal que durante el día* se mantiene escondido en la oscuridad de las cavernas, de las breñas, de las casas en ruina.

La variedad de estos animales, comúnmente llamados MURCIÉLAGOS y científicamente conocidos con el nombre de QUIRÓPTEROS, crece en forma progresiva hacia las zonas tórridas: Italia, Grecia y España hospedan un notable número de murciélagos, y en los países más cálidos su número es verdaderamente increíble; en Oriente, al anochecer, las bandadas de murciélagos son tan numerosas que llegan a oscurecer el aire. Esto es una auténtica realidad en la India, en África y, también, en América del Sur.

Los murciélagos se distinguen, sobre todo, por la conformación externa de su cuerpo: su estructura, en conjunto, es maciza, con cuello grueso, cabeza alargada y boca ancha. Las partes internas del cuerpo presentan una *disposición muy especial: el armazón* óseo es ligero, pero sólido. La estructura de la mano, en particular, constituye uno de los caracteres esenciales de los murciélagos: el brazo, el antebrazo y los dedos de las manos están extraordinariamente alargados, sobre todo, el tercero, cuarto y quinto dedo que, en longitud, superan, con mucho, la del brazo; por tanto, los dedos son perfectamente aptos para ensanchar la membrana alar extendida entre ellos y, en cambio, no lo son para otras funciones. Solamente el pulgar permanece libre y presenta alguna analogía con los dedos de los demás mamíferos; generalmente, es corto y está provisto de dos falanges y de una uña robusta, que sustituye a toda la mano, cuando el animal trepa o se cuelga cabeza abajo. Los huesos de las patas traseras son mucho más pequeños que los de las extremidades delanteras. El pie también tiene cinco dedos, armados de uñas curvadas y un hueso que sólo se encuentra en los murciélagos: el llamado espolón, que sirve para extender la membrana alar comprimida entre la cola y la pata. Merecen ser citados los músculos pectorales, extraordinariamente robustos. La dentadura es parecida a la de los mamíferos insectívoros y contiene los distintos tipos de diente, dispuestos en serie completa; sin embargo, son variables en cuanto a número y forma.

"Ningún grupo de animales –dice Blasius– presenta un desarrollo tan

considerable en el sistema cutáneo. Se manifiesta en la forma de las orejas y la nariz y en la membrana alar. Las orejas tienen dimensiones excepcionales en todas las especies de murciélagos; en algunas llegan a superar el tamaño del cuerpo y a veces se ensanchan hasta formar un único pabellón y completo. Hay algunas especies en que el contorno de las fosas nasales y el dorso de la nariz constituyen apéndices vistosos."

La membrana alar merece un cuidadoso examen: es una continuación de la epidermis y está formada por dos láminas, de las cuales una se inicia en el dorso y otra en el abdomen. Aparte de éstas, la membrana alar contiene otro estrato, elástico y de fibras musculares. La parte externa de la membrana está lubricada por un líquido untuoso y oleaginoso, segregado por glándulas situadas entre la nariz y los ojos.

Los sentidos de los murciélagos son buenos, aunque están desarrollados de modo no uniforme en los distintos géneros y especies. El sentido menos desarrollado es, probablemente, el gusto. Mientras hay especies de ojos pequeñísimos, otras los tienen grandes. Sin embargo, estos animales no acusan la pérdida de la vista, puesto que, llegado el caso, la suplen eficazmente por el olfato, el oído y el tacto.

El sentido del tacto está localizado en la membrana alar y en los apéndices cutáneos situados en el hocico. Las orejas están constituidas por un pabellón, generalmente enorme, que con frecuencia llega hasta el ángulo de la boca; presentan además una excrecencia de forma y dimensión variable, llamada trago.

Está fuera de duda que los murciélagos perciben, a cierta distancia, el zumbido de los insectos en vuelo. Se ha confirmado, además, que privándoles de los apéndices foliformes o cortándoles los lóbulos de las orejas, se hacen incapaces para emprender el vuelo.

□ La facultad que los murciélagos tienen de desplazarse con absoluta seguridad, incluso en la más completa oscuridad, evitando todos los obstáculos que se interponen ante ellos, ya había sido observada por Spallanzani, quien, en 1794 llegó a demostrar que ejemplares ciegos lograban comportar-



Símbolos de la oscuridad y del misterio, los murciélagos son injustamente tenidos en Occidente por animales repugnantes cuando no demoníacos. En China y otros países orientales son, en cambio, considerados mensajeros de la suerte. En todo caso, los murciélagos se cuentan entre los mamíferos más útiles para el hombre, a causa de los estragos que ocasionan entre muchos insectos dañinos.

A la izquierda: murciélago originario de Insulindia, perteneciente al género "Eonycteris", caracterizado por su larga lengua protáctil, con la que extrae el néctar y el polen de las flores que constituyen su principal alimentación. A la derecha: un "Taphozous melanopogon".





se en forma idéntica. Esto demostraba que no era sólo la vista la que guiaba al animal, sino que existía algún otro factor que, por entonces, no se lograba determinar. Pocos años más tarde, Jurine demostró que la ruptura de los tímpanos impedía que el murciélago se orientara en la oscuridad, y ello hizo suponer que el oído era el sentido guía para el vuelo. El misterio no quedó desvelado hasta los estudios de Pierce y Griffin, en 1938, y de Griffin y Galambos, en 1941.

Los murciélagos poseen la aptitud de emitir, además de una serie de sonidos perceptibles por el oído humano, ultrasonidos que no resultan audibles para nosotros, y mediante los que logran percibir y localizar un objeto que se encuentra ante ellos, en un radio determinado. Este fenómeno, llamado ecolocación, es análogo al sistema "sonar" modernamente empleado por el hombre para, por ejemplo, localizar en el mar objetos sumergidos. Los ultrasonidos emitidos son, en efecto, reflejados por los obstáculos que encuentran en su propagación y, en consecuencia, percibidos por el animal por vía auricular. Está demostrado que la recepción ha de ser biauricular, porque de otra manera la ecolocación es muy imperfecta. Un murciélago al que se haya obturado un oído elude los obstáculos grandes, pero tropieza con los pequeños que, evidentemente, no localiza con la suficiente precisión.

Hay que señalar, sin embargo, que no todos los quirópteros tienen la propiedad de emitir ultrasonidos y emplearlos como sistema de guía en la oscuridad. Son excepción, en efecto, todos los megaquirópteros, salvo el *Roussetus,* dotado de esta facultad. Entre los microquirópteros, los distintos grupos poseen aptitudes diversas a este respecto. La ecolocación, con toda verosimilitud, no era una prerrogativa original de los antiguos quirópteros, antecesores de los modernos, sino que se ha desarrollado durante la evolución del orden, como adaptación a la vida cavernícola. El *Roussetus,* en efecto, es habitante de cavernas, mientras los restantes pterópidos son, en su mayor parte, arborícolas. Hoy sabemos que los quirópteros también usan para la caza de insectos los ultrasonidos, ya que ello permite que localicen la presa al vuelo y la capturen, lo que demuestra hasta qué grado de precisión llegan los murciélagos en su percepción ultrasónica. Este empleo, evolutivamente, con toda verosimilitud, debe haberse presentado como especialización ulterior, secundaria, en las formas insectívoras.

El órgano de emisión de los ultrasonidos no es el mismo para todos los quirópteros: en los microquirópteros, particularmente, reside en la laringe, provista de fuerte musculatura, con tensores de las cuerdas vocales muy desarrollados. En los *Roussetus,* parece comprobado que los ultrasonidos, de tipo mucho más primitivo, son emitidos con la lengua. En los vespertiliónidos, filostomátidos, molósidos, y embalonúridos, la emisión se efectúa con la boca, que aparece abierta durante el vuelo, mientras en los rinolófidos se origina en la nariz. El oído externo ejerce un papel auxiliar en la recepción de los ultrasonidos.

Los quirópteros emiten una amplia gama de sonidos audibles para los seres humanos y, en el campo ultrasónico, disponen de una variedad todavía mayor y muy completa, que los estudios modernos analizan merced a perfeccionadísimos instrumentos. En general, puede afirmarse que cada familia presenta una modalidad particular de ultrasonidos, que se diferencian por la frecuencia y la duración. □

Las propiedades intelectivas de los murciélagos no son tan escasas como generalmente se cree: su cerebro es pequeño y carece de circunvoluciones; sin embargo, es capaz de una memoria notable.

La aptitud para el vuelo y el propio carácter del vuelo –observa Blasius– dependen, en gran medida, de la conformación de la membrana alar: las

A la izquierda: un "Thaphozous gorgianus". Los tafozoos, pertenecientes a la familia de los embalonúridos, se denominan también murciélagos de cola invainada. A la derecha: un macrogloso o pteropo de la lengua larga, que se alimenta de polen.





especies provistas de alas largas y delgadas muestran el vuelo ágil y rápido de las golondrinas; las que poseen alas anchas y cortas recuerdan, en su forma de volar, los movimientos torpes y dificultosos de las gallinas. El vuelo más ágil y elegante es, sin duda, el de los nictéridos *(Nyctalus noctula)* que antes del crepúsculo vuelan a grandes alturas, junto a las golondrinas y efectúan giros rápidos y variados; las alas de esta especie son larguísimas y estrechas. En cambio, las especies pertenecientes a los géneros *Vespertilio* y *Rhinolophus*, son las menos aptas para el vuelo, puesto que poseen alas anchas y cortas, que las obligan a un vuelo limitado, incierto y rasante.

En líneas generales, el vuelo de los murciélagos no es resistente, dado que se funda en un incesante movimiento de los brazos. Mientras las aves pueden sostenerse con sus alas, el murciélago no hace sino "revolotear".

Durante el reposo, los murciélagos se sujetan con las uñas de las patas traseras a cualquier objeto saliente, con el cuerpo colgado hacia abajo. Después, antes de soltarse, separan la cabeza del pecho, levantan el brazo, abren los dedos y los huesos del metacarpo, alargan la cola, que durante el reposo estaba recogida, y empiezan a sacudir el aire con los brazos. La membrana caudal les sirve de timón. El resultado es un vuelo muy singular que dibuja una línea siempre quebrada.

Los murciélagos no poseen la facultad de levantarse fácilmente del suelo: para hacerlo empiezan por ensanchar los brazos y la membrana alar y enderezan el cuerpo cuanto les es posible; después saltan en el aire varias veces seguidas hasta que consiguen levantarse y revolotear. Hay que señalar que estos animales también emplean las manos para moverse en el suelo, aunque sea con un caminar muy torpe. Al trepar, se agarran con la curvada uña del pulgar a la superficie por la que quieren subir, adelantando sucesivamente las patas posteriores.

□ Los quirópteros se sujetan con las extremidades posteriores, mediante un verdadero "colgado" del soporte (no con prensión activa) efectuado con las uñas, en virtud de un mecanismo especial automático que no va unido a ninguna contracción muscular; se trata de una modificación especial de la vaina fibrosa que rodea el tendón del músculo flexor de cada uno de los dedos del pie. □

La voz de estos animales es muy semejante en las distintas especies conocidas. Respecto a sus costumbres, los quirópteros duermen de día y revolotean en la oscuridad de la noche: suelen salir de sus escondrijos al llegar el crepúsculo y se retiran antes del alba. Algunas especies, sin embargo, pueden verse por la tarde, entre las tres y las cinco, revoloteando pese a la viva luz del sol.

Cada especie tiene sus parajes de caza predilectos: selvas, jardines, caminos, calles o corrientes de agua más o menos rápidas. Abundan en los campos de arroz y de maíz, donde hallan numerosos insectos. □ Para algunas especies estos parajes son bastante restringidos, para otras son mucho más dilatados y las hay, por último, que efectúan verdaderas migraciones. □ En cambio, las especies grandes, que viven en los países más meridionales, es decir, los pteropos, recorren varios kilómetros en un solo vuelo, y pueden atravesar anchos brazos de mar.

Algunas especies forman bandadas numerosísimas que van de caza o reposan al unísono.

Las especies europeas pertenecen en su totalidad al suborden de los microquirópteros y se alimentan de insectos, especialmente de mariposas nocturnas, coleópteros, moscas y mosquitos. Los murciélagos son muy voraces, lo que los hace utilísimos, pues al eliminar gran cantidad de insectos ahorran importantes daños a la agricultura.

Los murciélagos buscan la proximidad del agua: necesitan beber muchí-



En relación a su tamaño, los murciélagos son animales de vida larga: baste decir que mientras un ratón difícilmente supera los tres años, algunos pequeños murciélagos insectívoros viven diez, quince y hasta veinte años. Se conocen casos de megaquirópteros que han vivido en cautividad diecinueve años. Los naturalistas atribuyen la longevidad de estos animales principalmente a sus dilatados períodos de hibernación.

simo, porque su transpiración es muy copiosa a través de la membrana alar. De ahí que se les encuentre cerca de los lagos y corrientes de agua, aparte de que en tales parajes hallan presas en abundancia.

☐ Los quirópteros efectúan desplazamientos y verdaderas migraciones, de carácter y amplitud distintas, según las especies y las regiones del globo. En las regiones templadas, por ejemplo, la inestabilidad de su metabolismo les obliga a cambiar de refugio, según las estaciones, teniendo necesidad de un ambiente relativamente frío y húmedo para hibernar durante el invierno, y de una temperatura más elevada en las grutas donde se refugian de día, durante los meses de plena actividad. Estas migraciones suelen tener lugar en primavera y otoño y pueden ser de una amplitud muy distinta: a veces llegan a alcanzar una treintena de kilómetros.

Verdaderas migraciones a gran distancia se observan en algunas especies americanas, que se desplazan con regularidad, de una forma parecida a como lo hacen las aves. Por ejemplo, el *Lasiurus borealis*, el *Lasiurus cinereus* y el *Lasionycteris noctivagus* marchan en primavera al norte del Canadá, y en verano regresan al sur de los Estados Unidos. El *Tadarida brasiliensis*, después de haberse reproducido en poblaciones de millones de individuos, en las grutas de Texas (durante la primavera), en otoño se dirige a México, donde pasa el invierno. Es curioso que esta migración la emprenden particularmente las hembras, y no la mayor parte de los machos. Los vespertiliónidos efectúan largas migraciones de 1500 y hasta 2000 kilómetros: el *Nyctalus noctula*, por ejemplo, realiza, en dirección de norte a sur, migraciones de más de mil kilómetros, como ha podido observarse en ejemplares anillados en Dresden y hallados luego en Lituania.

También los megaquirópteros efectúan tanto migraciones estacionales como desplazamientos diarios, sobre cuyo significado los zoólogos no se han puesto de acuerdo hasta ahora. El *Roussetus aegyptiacus* emigra regularmente hacia el sur al aproximarse el invierno, para regresar al África septentrional en la estación cálida. En Australia el *Pteropus poliocephalus* emigra hacia el norte en invierno y regresa al sur durante el verano. Masivos desplazamientos diarios de megaquirópteros tropicales son motivados, esencialmente, por la busca de alimento: es el caso de ciertos *Roussetus* indios, que bajan de la montaña a la llanura superando distancias de cincuenta y hasta de cien kilómetros. Algunos *Eilodon*, de la isla de Los, por la noche alcanzan el continente africano para regresar a sus zonas de descanso antes de la salida del sol.

En España, el doctor Balcells, del Centro de Estudios Pirenaicos, se viene ocupando desde hace años de recopilar datos sobre sistemática y ecología de los murciélagos, no sólo del norte sino de toda la Península Ibérica, en dicho C.E.P., de Jaca (Huesca), que está en relación con otros laboratorios de zoología, tanto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, como de las Universidades. ☐

El calor es una condición indispensable para los murciélagos, probablemente porque favorece la vida de los insectos. Frío, lluvia y viento obligan a casi todas las especies a retirarse a sus escondrijos, aunque algunas permanecen al aire libre aun en las noches más crudas, si bien por breve tiempo. Cuando llega la estación invernal, los murciélagos que habitan las regiones septentrionales caen en un letargo más o menos profundo y más o menos largo, según la dureza del clima. Las especies menos sensibles al frío interrumpen de vez en cuando el letargo y revolotean un poco por los escondrijos y, a veces, incluso al aire libre. Algunas especies pasan el invierno en comunidad y no se limitan a colgarse boca abajo los unos al lado de los otros, sino que forman verdaderos racimos vivientes. Sin embargo, hay murciélagos que pasan los meses fríos completamente aislados. Las de los murciélagos son asociaciones típicas "para el sueño".

En los climas europeos la temperatura corporal de los murciélagos durante el verano oscila entre los 32 y 40° C, y en invierno desciende considerablemente. ☐ Si el frío se hace excesivo, es decir, por debajo de la óptima temperatura de hibernación, el animal se despierta y emigra a otras regiones. ☐ Antes de caer en letargo, los murciélagos suelen estar bien nutridos y gordos. Al iniciarse el invierno, su grasa es de un hermoso color blanco, que va poco a poco haciéndose más oscura. Por término medio, durante el letargo invernal estos animales pierden de una quinta a una sexta parte de su peso. La absorción de determinada cantidad de agua es una condición indispensable para su letargo, al extremo de que los individuos que se encuentran en un ambiente de aire excesivamente seco, se deshidratan. La secreción de la bilis y de la orina, y la actividad de las glándulas de la piel, continúan con idéntica intensidad durante los meses invernales.

En la época del celo, machos y hembras prorrumpen en chillidos estridentes y los machos cortejan asiduamente a sus futuras compañeras. No son demasiado celosos, pese a su índole mordedora y agresiva. Tras el período de actividad sexual, el macho y la hembra se separan; las hembras suelen seguir viviendo en comunidad en sus escondrijos habituales, mientras los machos permanecen aislados o emigran a otros lugares.

Los huevos descienden del ovario sólo en primavera y son fecundados por el esperma masculino, que se encuentra en el útero desde el otoño. Los pequeños nacen a las pocas semanas. Dicen Blasius y Kolenati que las hembras, durante el parto, se colocan en posición de recoger a los pequeños con la membrana alar. Llevan consigo las crías cuando revolotean, y esto se prolonga durante cierto tiempo. Los pequeños alcanzan su completo desarrollo a las seis, siete o, incluso, ocho semanas.

La general aversión que acompaña a estos animales ha de atribuirse a sus hábitos nocturnos, a su semejanza con los ratones, a la espantosa expresión de su rostro y a la extraña conformación de sus manos. Pero, en realidad, se trata de animales inofensivos, a menos de que se les obligue a defenderse, cosa que saben hacer muy bien, ocasionando con sus dientes, fuertes y afilados, heridas bastante dolorosas.



Como puede observarse, este murciélago de la especie herradura menor tiene cierto aspecto porcino. Los apéndices foliáceos de su hocico le permiten dirigir correctamente los haces de ultrasonidos que emite por la nariz.



Los aparatos auditivos de algunos insectos tienen una conformación encaminada principalmente a captar los sonidos de alta frecuencia que emiten los murciélagos. Ello indicaría, según los expertos, que tales insectos, víctimas de los quirópteros desde tiempos remotísimos, habrían desarrollado un medio de defensa para escapar de éstos. Es una aseveración más en favor de la teoría de que los murciélagos juegan un papel muy concreto en el equilibrio natural. En la fotografía: un orejudo, de la familia de los vespertiliónidos.

□ Para resumir diremos que el orden de los quirópteros o murciélagos comprende especies caracterizadas por:

- tamaño pequeño o mediano;
- total especialización para la función del vuelo;
- ojos pequeños;
- extremidades delanteras muy desarrolladas, sobre todo en los dedos, que son larguísimos; las extremidades posteriores son más reducidas;
- membrana alar (patagio) formada por un doble pliegue de la piel, extendida entre el cuerpo, las extremidades y la cola;
- cúbito y, frecuentemente, peroné, rudimentarios; radio más largo que el húmero;
- capacidad de emisión de ultrasonidos, que sirven al animal para advertir la presencia de obstáculos (ecolocación) en la oscuridad;
- régimen alimenticio generalmente insectívoro; algunas veces frugívoro, nectarívoro o hematófago;
- hábitos crepusculares o nocturnos;
- uníparos, rara vez multíparos; un solo par de mamas pectorales o axilares.

El área de dispersión de este orden es muy vasta, pero abarca, en mayor volumen, las zonas tropicales. Los quirópteros se dividen en ciento quince géneros y ochocientas setenta y cinco especies; entre todos los mamíferos constituye el segundo orden en cuanto a número de especies, a continuación de los roedores. Nos referiremos a los dos subórdenes: microquirópteros y megaquirópteros. □

MICROQUIRÓPTEROS

Quirópteros generalmente de tamaño pequeño, con el segundo dedo de las patas delanteras estrechamente unido al tercero. Devoran insectos, algunas veces otros animales, o chupan sangre; rara vez comen vegetales.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Quirópteros
Suborden	Microquirópteros

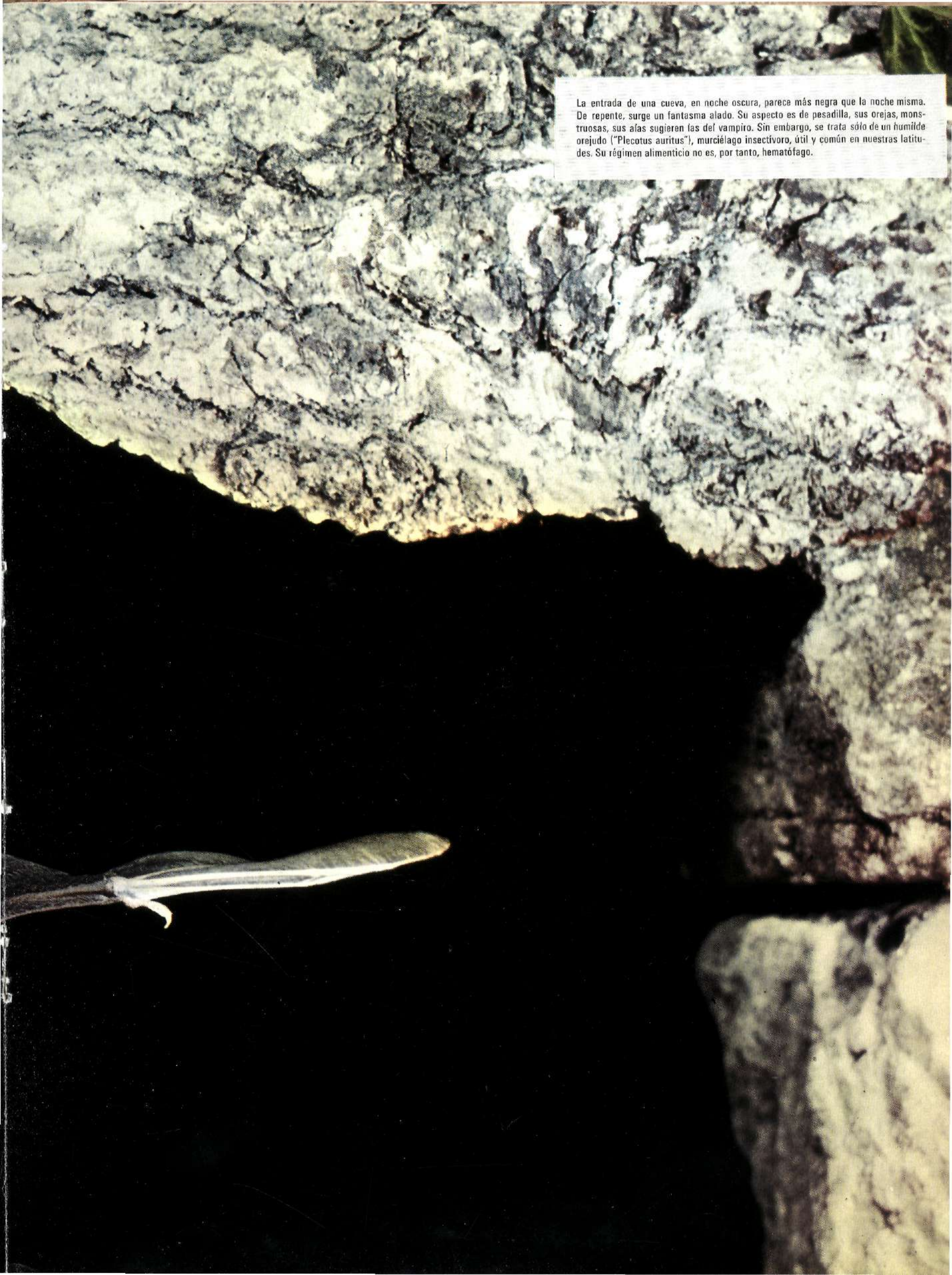
□ El suborden de los MICROQUIRÓPTEROS comprende murciélagos de dimensiones muy variables, caracterizados por:

- segundo dedo de la mano con escasísima movilidad, estrechamente ligado al tercero y desprovisto de uña;
- oído externo de forma compleja, trago y cóclea desarrollados;
- frecuente presencia de tres incisivos en cada rama de la mandíbula;

El orejudo, así llamado por sus orejas enormes en comparación con las dimensiones del cuerpo, vive aislado, o bien en pequeños grupos, a menudo en las proximidades de viviendas humanas.







La entrada de una cueva, en noche oscura, parece más negra que la noche misma. De repente, surge un fantasma alado. Su aspecto es de pesadilla, sus orejas, monstruosas, sus alas sugieren las del vampiro. Sin embargo, se trata sólo de un humilde orejudo ("Plecotus auritus"), murciélago insectívoro, útil y común en nuestras latitudes. Su régimen alimenticio no es, por tanto, hematófago.



La mayor parte de los quirópteros dan a luz un solo pequeño cada vez; pero existen excepciones: se ha observado, por ejemplo, que las hembras de un murciélago americano, el "Lasiurus borealis", pueden alumbrar tres y hasta cuatro crías. Los recién nacidos, aunque poco desarrollados, tienen en cambio uñas y dientes de leche aptos para sujetarse respectivamente a la piel y al pezón maternos.

• régimen esencialmente insectívoro, algunas veces hematófago, carnívoro, frugívoro o nectarívoro.

El suborden, disperso en las zonas tropicales y templadas, comprende dieciséis familias, con un total de noventa y seis géneros y unas setecientas veinticinco especies. Veremos las familias de los VESPERTILIÓNIDOS, DESMODÓNTIDOS, FILOSTOMÁTIDOS y RINOLÓFIDOS. □

VESPERTILIÓNIDOS

Quirópteros desprovistos de láminas nasales; orejas con trago; cola muy larga.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Quirópteros
	Suborden	Microquirópteros
	Familia	Vespertiliónidos

□ La familia de los VESPERTILIÓNIDOS comprende murciélagos caracterizados por:

• ausencia de láminas nasales;
• orejas de diversas dimensiones, siempre provistas de trago;
• tercer dedo con dos falanges óseas, la tercera es cartilaginosa;
• cola larga.

Los vespertiliónidos forman una dilatada familia, la más rica en especies entre todos los murciélagos. Presentan dispersión amplísima, prácticamente toda la del orden. Cuenta 26 géneros y 287 especies. Describiremos el orejudo, el barbastelo y el vespertilio mayor. □

El orejudo

Quiróptero de la familia de los vespertiliónidos, de unos 9 cm de longitud, de los que 4 cm corresponden a la cola; presenta una apertura alar de unos 25 cm y un pabellón auricular casi tan largo como el tronco. Tiene pelo castaño grisáceo con una rala barba blanquecina. Vive solitario o en pequeños grupos, en Europa, África septentrional y Asia. Es un gran devorador de insectos.

El OREJUDO *(Plecotus auritus)* tiene orejas enormes respecto a las dimensiones del cuerpo. La longitud de las mismas es casi igual a la del tronco. Su cara está cubierta de largos pelos, hasta el margen posterior de la nariz y alrededor de los ojos; a ambos lados cuelgan pelos blancos que forman una especie de barba y alcanzan el margen superior de los labios; el resto del pelaje es castaño grisáceo en la parte superior del cuerpo y bastante más claro en la inferior; más oscuro en los individuos jóvenes que en los viejos. Las membranas alares son sutiles, delgadas, lisas y escasamente cubiertas de finísimo pelo castaño claro en la parte más próxima al tronco.

Cuando revolotea no se eleva nunca a alturas superiores a los quince metros. Generalmente vuela más bajo, agitando las alas lentamente, aunque pueda efectuar movimientos más rápidos y variados. Dice Altum que el orejudo revolotea alrededor de los árboles frutales, deteniéndose de cuando en cuando para atrapar arañas y gorgojos.

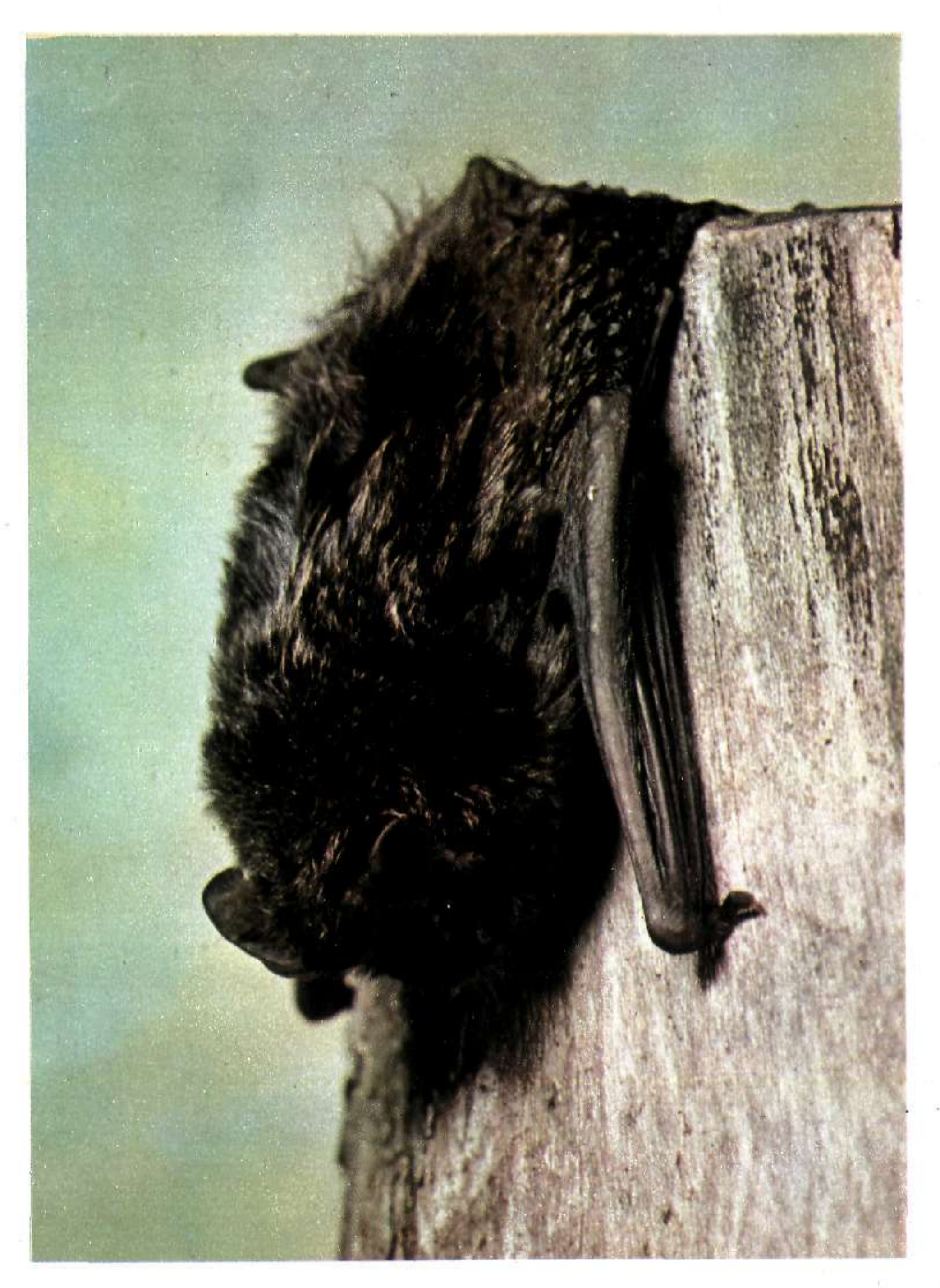
En general, cuando se mueve en el aire tiene la costumbre de orientar hacia el exterior su oreja, muy movible, blanda y gigantesca. Cuando, en cambio, está colgado, suele doblar las orejas bajo los brazos. Koch dice que durante el letargo invernal permanece colgado en lugares espaciosos y, más raramente, en las grietas de las rocas y de los muros. No teme, en absoluto, las bajas temperaturas. Pese a su resistencia al frío se retira a sus escondrijos en octubre y no reaparece hasta marzo. Pare las crías a últimos de junio o a principios de julio. Come exclusivamente insectos.

Martas, mofetas, algunas aves de



El orejudo es un pequeño murciélago común en las regiones meridionales de Europa, y, por tanto, en España. Mora habitualmente bajo las bóvedas de viejos campanarios, donde las hembras paren en verano.

El barbastelo es un pequeño murciélago negro de grandes orejas. Habita las montañas boscosas y se esconde en cuevas durante el invierno.



rapiña y, a veces, los gatos lo persiguen; mientras los mamíferos lo atacan especialmente durante el día, ciertas aves, como la lechuza, le dan caza en la oscuridad.

Este murciélago soporta la cautividad mejor y por más tiempo que sus afines: si recibe un adecuado trato, puede vivir en cautiverio varios meses e, incluso, años. Faber tuvo uno y pudo observarlo durante varias semanas: era un animal alegre y vivaracho, especialmente en las horas crepusculares, cuando revoloteaba con la máxima seguridad por la habitación donde estaba encerrado; para sortear los objetos, giraba en torno, describiendo un arco; bajaba rápidamente hasta el suelo y volvía a elevarse sin dificultad. También sabía trepar perfectamente por las paredes. Ante el más pequeño rumor movía y aguzaba las orejas, como suelen hacer los caballos. Durante el reposo las bajaba, movía con frecuencia la cabeza a un lado y a otro, se limpiaba con la lengua y olfateaba con la nariz. Despedía un olor menos desagradable que otras especies de quirópteros. Se distinguía por su voracidad, dando hábil caza a las moscas.

Con idéntica facilidad, digería el alimento, al extremo de que antes de terminar su comida había empezado ya a evacuar.

El barbastelo

Quiróptero de la familia de los vespertiliónidos, de unos 10 cm de longitud, con cola de 4 a 5 cm y apertura alar que puede llegar hasta los 30 cm. Se reconoce por los pabellones auriculares pegados al cráneo, las alas largas y delgadas y el espolón con lóbulo cutáneo prominente. El pelaje es castaño y más oscuro en el dorso que en el vientre. Prefiere las regiones montañosas y boscosas de Europa. Se alimenta de insectos.

El BARBASTELO *(Barbastella barbastellus* o *Sinodus barbastellus)* □ es bastante común en Europa y en Asia, hasta la Transcaucasia; también vive en Marruecos. En España es común, sobre todo, en la zona pirenaica, pero también lo hay en las centrales. □

Pasa las horas del sueño diurno en grietas de paredes, y, más raramente, en ambientes espaciosos y oscuros. En ciertos inviernos se aleja de las zonas donde estuvo durante los meses cálidos. El letargo invernal de este murciélago empieza cuando ya la estación fría está bastante adelantada, y termina a la llegada de las primeras tibiezas de marzo.

En los meses estivales, el barbastelo hace su aparición en cuanto cae el crepúsculo, tanto en los atardeceres tranquilos como en los borrascosos e, incluso, en pleno temporal. Revolotea a unos diez metros del suelo, velozmente, describiendo atrevidas circunvoluciones.

La hembra da a luz dos pequeños cada vez, muy adelantados, de manera que en otoño ya tienen el mismo aspecto de los adultos.

Entre nuestros murciélagos el barbastelo es el que tiene mejor carácter. No es mordedor; se habitúa fácilmente a la cautividad; incluso los ejemplares capturados adultos aprenden a reconocer a su guardián en pocos días, perdiendo buena parte de su timidez.

El vespertilio mayor

Quiróptero de la familia de los vespertiliónidos, mide unos 12 cm de longitud, de los que 5 cm corresponden a la cola. La envergadura de las alas llega hasta los 40 cm. Las orejas están separadas. Las alas son anchas y cortas. El pelaje es castaño fuliginoso, blancuzco o herrugento en la parte inferior. Vive en grupos en Europa, Africa septentrional y Asia, en grutas y poblados. Mordedor y batallador, se alimenta de insectos.

□ El VESPERTILIO MAYOR *(Myotis myotis)*, también llamado MURCIÉLAGO COMÚN, se encuentra disperso en casi toda Europa, en Asia y norte de África. □

La longitud de su cuerpo oscila entre los seis y los ocho centímetros y la de la

La noctula, "Nytalus noctula", uno de los mayores murciélagos europeos, puede ser vista fácilmente al oscurecer, volando velocísima, mientras a escasa altura captura insectos para su alimentación. En otoño se reúne en grupos para someterse al letargo invernal (en los troncos de árbol huecos, en los campanarios, en establos, etc.).

cola es de cuatro a seis centímetros. La envergadura de las alas puede alcanzar los cuarenta centímetros.

Las orejas de esta especie aparecen libres, es decir, separadas una de otra; son redondeadas y con un trago en forma de lanceta.

En la parte superior del cuerpo, el pelo es de color castaño fuliginoso claro, con reflejos rojo herrumbre; por la parte inferior es blancuzco. Las orejas son castaño claro, lo mismo que las membranas alares, que en los individuos jóvenes presentan, en cambio, un color gris ceniza.

Desde principios de marzo hasta finales de octubre es frecuente ver a este murciélago en las proximidades de sus escondrijos. En las montañas se le encuentra hasta los mil doscientos metros de altitud y en las horas diurnas acostumbra a esconderse bajo los techos, en los castillos, en las iglesias, más raramente en las grutas, donde a veces se reúnen bandadas numerosas. Mordedor y batallador, no tolera la presencia de murciélagos de otras especies.

Hacia la primavera, la hembra pare un pequeño, más raramente dos, que en los primeros tiempos lleva siempre consigo, cuidándolo con gran ternura; pero como su desarrollo es rapidísimo, lo emancipa al poco tiempo.

Cuando en invierno el aire es suave, el vespertilio mayor, que se halla en letargo, se despierta de cuando en cuando, sin salir nunca al aire libre, aunque se mueve algo en sus refugios. Tampoco en verano se deja ver al aire libre antes del crepúsculo.

Aun teniendo las alas muy largas, su vuelo es lento y torpe, siempre en línea recta, sin describir jamás los giros y quiebros característicos de otros murciélagos. Nunca se aleja a más de cinco minutos de vuelo de su escondrijo, ni se acerca demasiado a árboles, paredes ni techos.

Tiene un oído finísimo, que le permite descubrir la presencia de la presa, incluso a considerable distancia y, por tanto, no ha de desviarse nunca bruscamente de su camino para apoderarse de ella; muchas veces pude observar cómo viraba suavemente para apoderarse de una mariquita que se hallaba, por lo menos, a tres metros.

DESMODÓNTIDOS

Quirópteros americanos provistos de incisivos y caninos superiores muy desarrollados. Se alimentan de sangre.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Quirópteros
	Suborden	Microquirópteros
	Familia	Desmodóntidos

☐ La familia de los DESMODÓNTIDOS comprende murciélagos caracterizados por:

- incisivos superiores grandes, parecidos a caninos; caninos también muy desarrollados;
- carencia de cola;
- régimen hematófago, sobre todo a expensas de los mamíferos.

Esta familia tiene su área de dispersión en una vasta zona del continente americano que comprende desde el México septentrional hasta el centro de Chile y la parte septentrional de la Argentina. Está integrada por dos géneros y tres especies, de las que describiremos, por ser la más representativa, el vampiro común. ☐



Detalle de la parte superior del ala de un vespertilio, con el pulgar, libre y ganchudo –que le sirve para trepar–, perfectamente visible.

El vampiro común

Quiróptero de la familia de los desmodóntidos, con cuerpo de una longitud de 8 cm escasos y una apertura alar que puede alcanzar hasta 35 cm. El pelo es castaño rojizo en las partes dorsales y grisáceo en las ventrales; la excrecencia carnosa del hocico es roja, como las otras partes desnudas. Vive en las regiones tropicales de América central y meridional y se alimenta de la sangre de distintos animales domésticos y salvajes, a los que produce heridas pequeñísimas y superficiales. Es un peligroso trasmisor de enfermedades, sobre todo víricas.

El VAMPIRO COMÚN O DESMODO ROJO *(Desmodus rotundus)* fue descubierto por el Príncipe de Wied.

□ El vampiro y las otras dos especies de su familia son los únicos quirópteros que se alimentan de sangre. Bastante común, robusto y adaptable, habita, en ambientes muy diversos, hasta los 2500 m, en los Andes. De costumbres estrictamente nocturnas, permanece durante el día en cavernas y abrigos naturales muy oscuros, apoyado a las paredes; se reúne formando pequeñas agrupaciones. Su alimentación consiste, exclusivamente, en sangre, que extrae a animales de sangre caliente, especialmente mamíferos de gran tamaño, a los que ataca cuando duermen. En el Brasil, el hombre es también algunas veces víctima de este vampiro.

Los vampiros tienen costumbre de morder todas las noches a las mismas víctimas, con frecuencia chupando la sangre de la herida producida la noche anterior. Se posan silenciosamente sobre el animal dormido, tocando la piel sólo con la planta de los pies y las callosidades del índice, y la cortan con sus afilados incisivos superiores, en las zonas donde es más delicada. La herida suele medir, por término medio, trece milímetros de longitud, seis de anchura y cinco de profundidad. El vampiro aplica los bordes de sus labios a la herida y succiona el líquido, ayudándose con movimientos de la lengua. La saliva es anticoagulante, por lo que las heridas sangran durante varias horas. La cantidad de sangre chupada por un vampiro equivale a un centilitro y medio, y, excepcionalmente, puede ser igual a su propio peso. En algunos casos los vampiros se muestran incapaces de reanudar el vuelo a causa del exceso de peso. La digestión es muy lenta: se prolonga, al parecer, unas diez horas. Muchos creen que estos quirópteros se alimentan en noches alternas, hecho que aún no ha sido posible comprobar.

Los vampiros son peligrosos vehículos de la rabia y otras graves enfermedades. Por tal motivo, se organizan a menudo campañas para su destrucción. □

FILOSTOMÁTIDOS

Quirópteros tropicales, con el tercer dedo de las extremidades delanteras provisto de tres falanges.	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Quirópteros
	Suborden	Microquirópteros
	Familia	Filostomátidos

Los FILOSTOMÁTIDOS se distinguen de los demás quirópteros por ciertos apéndices cutáneos nasales, de aspecto muy variable; completo, este apéndice recuerda una herradura; en cambio, cuando se presenta en la forma más simple, no aparece más que como un pliegue cutáneo a lo largo de la punta de la nariz.

Estos quirópteros están ampliamente difundidos en las regiones tórridas o templadas de ambas Américas: muchos de ellos se esconden en los boscajes más espesos de las selvas, en las oquedades de los árboles o entre las anchas hojas de las palmas, en casas ruinosas, bajo los techos, y en otros lugares semejantes.

Algunas especies de esta familia viven aisladas; otras pasan su existencia reunidas en bandadas numerosísimas. Algunas vuelan velozmente, casi a ras del suelo, otras lo hacen más alto y con mayor lentitud. Se alimentan sobre todo de insectos: mariposas crepusculares y nocturnas, coleópteros, efémeras, mosquitos, etc. Sin embargo, a causa de su aspecto repelente, siempre han sido considerados chupadores de sangre e incluidos entre los vampiros. Muchos exploradores les atribuían, erróneamente, las heridas provocadas en los animales domésticos por los verdaderos vampiros.

□ La familia de los filostomátidos comprende quirópteros tropicales caracterizados por:

- segundo dedo de la mano con metacarpiano bien desarrollado y falange pequeña; tercer dedo, con falanges completas.

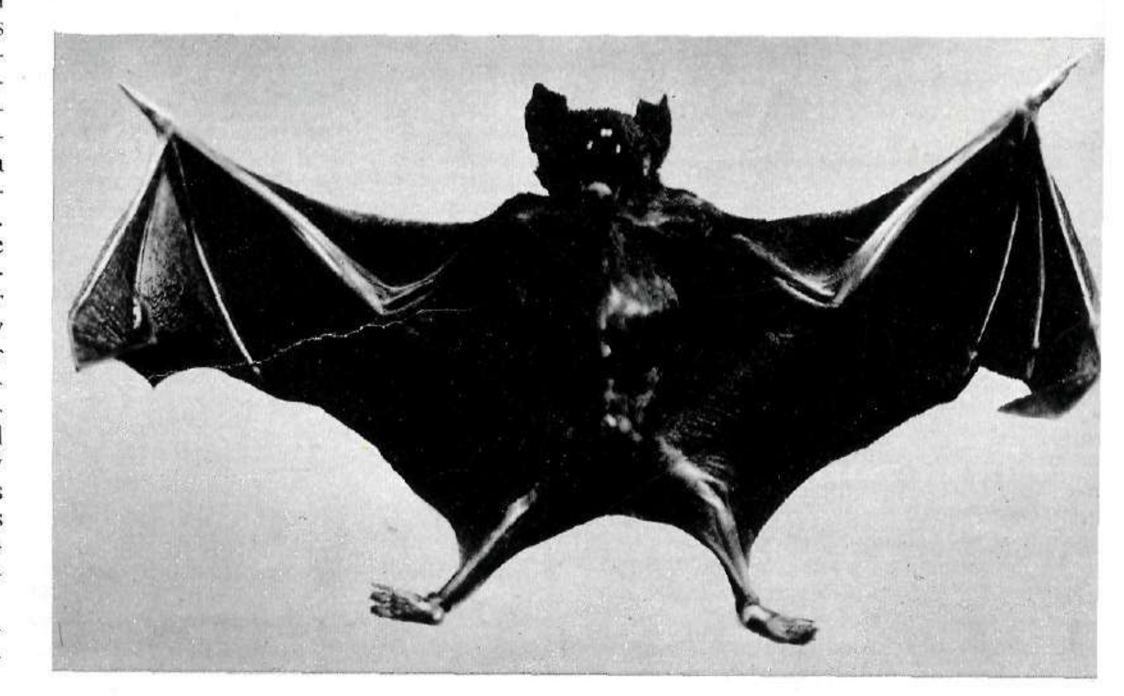
De costumbres y habitat muy variados, estos animales están difundidos desde la parte meridional de los Estados Unidos hasta las Antillas y la Argentina septentrional. Describiremos el falso vampiro. □

El vampiro espectro

Quiróptero de la familia de los filostomátidos, de unos 15 cm de longitud, con envergadura alar que alcanza los 90 cm. Tiene pelaje castaño oscuro en el dorso, castaño amarillento en el vientre, y en el hocico un apéndice carnoso puntiagudo. Vive en las selvas de América central, desde la Guayana hasta el Brasil. Se alimenta de insectos, fruta, flores y no chupa sangre. Carece de cola.

Entre las numerosas especies de filostomátidos, quirópteros que presentan sobre el hocico los típicos apéndices carnosos, merece ser citado el VAMPIRO ESPECTRO, que debería ser llamado, con mayor propiedad, FALSO VAMPIRO *(Vampirum spectrum)*, el mayor de los murciélagos americanos.

Su cabeza es grande y alargada, el hocico bastante prominente, el apéndice nasal estrecho y puntiagudo,



El vampiro común habita sobre todo las cuevas. Agresivo y poderoso a pesar de su reducido tamaño, se alimenta de sangre de animales vivos.

cóncavo a lo largo de la línea media. El pelo, suave, presenta un color castaño oscuro en el dorso y castaño amarillento en las partes ventrales. La membrana alar es castaña, como todas las zonas desnudas.

LOS RINOLÓFIDOS

Quirópteros provistos de *complicados* apéndices nasales de aspecto foliáceo; orejas desprovistas de trago; tercer dedo de la extremidad delantera con dos falanges.		
	Subreino	Metazoos
	Tipo	Vertebrados
	Clase	Mamíferos
	Subclase	Placentarios
	Orden	Quirópteros
	Suborden	Microquirópteros
	Familia	Rinolófidos

□ La familia de los RINOLÓFIDOS comprende quirópteros caracterizados por:

- complicados apéndices nasales, de aspecto foliáceo;
- tercer dedo de la mano con dos falanges.

La familia, que en el Viejo Mundo está ampliamente difundida lo mismo que en Australia y Nueva Guinea, comprende formas exclusivamente insectívoras. Algunas especies están representadas también en la fauna europea. A esta familia corresponde un solo género y setenta y dos especies. Estudiaremos el murciélago herradura menor. □

El herradura menor

Quiróptero de la familia de los rinolófidos, con una envergadura de alas de cerca de 25 cm, y una longitud máxima de 7 cm. Típicas excrecencias nasales. El pelo es grisáceo, más claro en las partes ventrales. Vive en Europa y en parte de Asia y África; es bastante común en la Península Ibérica. Se alimenta de insectos, sobre todo dípteros y mariposas nocturnas. Para el letargo invernal, se cuelgan boca abajo unos junto a otros.

El HERRADURA MENOR *(Rhinolophus hipposideros)* es uno de los murciélagos de menor tamaño.

Durante el invierno se establece, preferentemente, en lugares muy resguardados. Su letargo invernal es bastante largo, quizá variable, no en razón a la edad de los individuos, sino al sexo, como observó Koch, notando que en otoño se retiraban a sus escondrijos predominantemente los individuos machos.

En verano, en las horas diurnas, el sueño de este quiróptero es ligerísimo y, aun cuando verdaderamente duerme, es preciso emplear una red para capturarle. Cuando está despierto mueve la cabeza rápidamente para olfatear el aire y se lame y limpia el pelo. Revolotea con lentitud y torpeza, no levantándose mucho del suelo. No soporta la cautividad. Tiene un carácter muy irascible, como todas las especies de la familia a que pertenece. Se nutre especialmente de insectos, sobre todo de mariposillas nocturnas y de moscas. Una especie afín es el herradura común *(Rhinolophus ferrumequinum)*.

□ Debemos señalar, como apéndice, junto a la familia de los rinolófidos también a la de los MEGADERMÁTIDOS, difundidos en las regiones tropicales del Viejo Mundo y de Australia. En esta familia se incluyen formas de mediano y gran tamaño, con región nasal aplanada, pero provista de una vistosa lámina nasal; orejas enormes unidas entre sí en buena parte de su extensión, y cola corta o inexistente.

Las especies del género *Megaderma* y *Macroderma* son carnívoras y, frecuentemente, cazan al acecho insectos, reptiles (sobre todo geckos), ranas, pájaros rupícolas e, incluso, otros murciélagos. El género *Lavia* se muestra activo aun en pleno día. □

□ También la familia de los NOCTILIÓNIDOS tiene gran interés, por la costumbre de sus especies de alimentarse de peces que capturan con sus grandes patas, volando a ras del agua. Estos murciélagos tropicales americanos, de unos diez centímetros de longitud, como máximo, y de vuelo bastante lento, consumen, en efecto, gran cantidad de peces: en cautividad, un individuo se comió, en un solo día, treinta y ocho, de pequeño tamaño.

Viven en agrupaciones comunita-



Los rinolófidos se caracterizan por la curiosa forma de herradura que presenta su hocico. Su vuelo es suave y lento.

rias, en las cavidades naturales próximas a cursos de agua. En sus escondrijos, el hedor es insoportable, debido, en buena parte, a su alimentación. □

MEGAQUIRÓPTEROS

Quirópteros generalmente grandes, con el segundo dedo de las patas delanteras, en parte, independiente. Se alimentan de sustancias vegetales.

Subreino	Metazoos
Tipo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Quirópteros
Suborden	Megaquirópteros

El suborden de los MEGAQUIRÓPTEROS, llamados también perros o zorros voladores, comprende especies que viven, exclusivamente, en las regiones cálidas. Ya en tiempos remotos fueron considerados verdaderos seres monstruosos, a causa de su tamaño. Pero, en verdad, son animales inocuos, mansos, culpables sólo de haber alimentado con su aspecto esa inevitable tendencia al terror que tiene la humanidad.

Aun pareciéndose a los murciélagos comunes, los megaquirópteros son de mayores dimensiones. Su cabeza recuerda la del perro o la del zorro, y la membrana alar y el esqueleto de los brazos y las patas son afines a las de los demás murciélagos. La nariz está provista de apéndices cutáneos y las orejas no presentan trago. En la dentadura puede observarse que los molares tienen corona plana.

□ Puede decirse que el suborden de los megaquirópteros comprende murciélagos con las siguientes características:

- dimensiones grandes, aunque, en ocasiones, pueden ser pequeñas;
- segundo dedo de la mano con un cierto grado de independencia, al no estar unido al tercero, y provisto de uña;
- oído externo simple, sin trago y con cóclea pequeña;
- incisivos mandibulares que nunca exceden de dos por lado;
- régimen frugívoro y nectarívoro.

Los megaquirópteros viven en las zonas tropicales del Viejo Mundo, de Australia y parte de los archipiélagos de Oceanía. A este suborden pertenece únicamente la familia PTERÓPIDOS. □

LOS PTERÓPIDOS

Constituyen la única familia del suborden de los megaquirópteros.

Subreino	Metazoos
Tipo	*Vertebrados*
Clase	Mamíferos
Subclase	Placentarios
Orden	Quirópteros
Suborden	Megaquirópteros
Familia	Pterópidos

□ La familia de los PTERÓPIDOS o PTEROPÓDIDOS, única del suborden de los megaquirópteros, comprende veintiún géneros y ciento cincuenta especies. Algunos son comúnmente llamados rusetos. Describiremos el zorro volador o kalong. □

El zorro volador

Quiróptero de la familia de los pterópidos, de una longitud que sobrepasa los 40 cm, con una envergadura de alas que llega a 1,50 m. Tiene pelo castaño en el dorso, rojizo en el cuello, y *de color herrumbre en el vientre; el patagio es* negro castaño. Vive en grupos innumerables, en los bosques y jardines de Indochina e Indonesia, devorando frutas e insectos.

La mayor de todas las especies conocidas de murciélagos es el BERMEJIZO O ZORRO VOLADOR *(Pteropus celaeno,* antes llamado *Pteropus edulis).* Permanece preferentemente en las selvas más espesas y en los bosquecillos de árboles frutales: algunas veces, miles de individuos se cuelgan boca abajo de las ramas para pasar juntos el día durmiendo. Cuando cualquier hecho les inquieta, estas bandadas revolotean llegando a oscurecer el aire.

Al anochecer, los zorros voladores se ponen juntos en movimiento, volando, por decirlo así, en fila india, y manteniendo distancias fijas entre uno y otro individuo.

Dice Rosenberg que, en cierta ocasión, en Sumatra disparó contra una hembra que estaba revoloteando: del pecho de ésta cayó un chiquitín, que la madre consiguió agarrar con los dientes antes de que tocara el suelo, y desapareció.

Los zorros voladores se alimentan de fruta silvestre, demostrando especial predilección por algunos tipos de higo y por los mangos. Cazan insectos e incluso pequeños vertebrados.

El zorro volador se acostumbra al cautiverio y su alimentación no constituye problema: mientras en libertad demuestra saber escoger cuidadosamente su alimento, en cautividad come de todo.

Ross consiguió llevar a Francia un macho vivo de este tipo de megaquirópteros. Durante la travesía lo alimentó primero con plátanos y otras frutas, después con arroz y, por último, con carne fresca. Por la noche el animal se mostraba siempre alegre y vivaracho y realizaba toda clase de esfuerzos para salir de la jaula; durante el día, en cambio, permanecía tranquilo y en una posición parecida a la de nuestros murciélagos. En poco tiempo se acostumbró a reconocer a las personas que lo cuidaban, sobre todo a su dueño, por el que se dejaba acariciar sin que jamás intentara morderlo.





Los zorros voladores, pertenecientes a la familia de los pterópidos y dispersos en las zonas cálidas de la tierra, son inofensivos a pesar del aspecto carnívoro que ofrece su cabeza. Se alimentan de fruta. Es ésta la especie mayor entre todas las conocidas de quirópteros.

Los dermópteros

Los DERMÓPTEROS han sido siempre objeto de muchos estudios por parte de los naturalistas, muy dubitativos en cuanto a su clasificación, Linné, los consideraba prosimios, Cuvier, murciélagos, Geoffroy, carnívoros, Oken, marsupiales y, por último, Peters los clasificó entre los insectívoros. En la actualidad, se tiende a incluirlos en un orden particular, reducido a un solo género caracterizado por:

- 34 dientes dispuestos de la siguiente forma para cada mitad maxilar, superior e inferior: incisivos, 2 y 3; caninos, 1 y 1; premolares, 2 y 2; molares, 3 y 3; los incisivos inferiores tienen una extraña hechura de peine;
- articulaciones y flancos del cuerpo unidos por un patagio, membrana alar que permite al animal efectuar amplios vuelos planeados desde los árboles, pero no volar;
- costumbres estrictamente arborícolas y vegetarianas.

El orden comprende la sola familia de los CINOCEFÁLIDOS, con un único género y dos especies cuya dispersión está localizada en el Asia sudoriental.

Describiremos el KAGUANG o COVEGO (*Cynocephalus variegatus*, antes llamado *Galeophitecus variegatus*), que tiene una longitud de 60 cm, comprendidos los 25 cm de la cola, y presenta en el dorso un espeso pelaje rojo castaño. Sus patas aparecen moteadas de claro y lo mismo puede decirse del patagio.

□ El área de dispersión de este animal se extiende desde el sur de Indochina a buena parte del archipiélago malayo. Inexistente en las Filipinas, donde, en cambio, encontramos la segunda especie del orden, el *Cynocephalus volans*. □

La voz del galeopiteco parece un chillido angustioso y resuena en las selvas donde este animal pasa el día en las ramas de los árboles. Se mueve en ellas con facilidad, trepando gracias a sus curvadas uñas. Sobre terreno llano, en cambio, camina con dificultad.

Cuando anda o trepa, el patagio se presenta ligeramente encrespado y ceñido al cuerpo. Trepa hasta la cima de los árboles y, extendiendo sus patas, ensancha el patagio y se lanza en dirección oblicua y, descendiendo en esta forma, recorre espacios de hasta 60 m.

Su pelaje constituye una inmejorable protección mimetizante. La hembra pare un solo pequeño cada vez.

He aquí una fotografía excepcional: el vuelo planeado de un dermóptero, sorprendido entre los árboles de una selva de Malasia. Es de destacar su "paracaídas" translúcido.

Fotos: R. Austing, Bavaria-Orth, S. Bisserot, J. Burton, Chaumeton - Jacana, Pizzey - Researchers, Polunin, P. Popper, E. Sindgren, J. Six.


DIPUTACIÓN PROVINCIAL
DE BARCELONA
BIBLIOTECA INFANTIL
PARQUE CIUDADELA
Reg. 4.959
Sig. 59 CAN

Canguros, Ornitorrincos, Topos, Erizos, Vampiros, Perezosos, Musarañas, Pangolines, Bandicuts, Zarigüeyas y otros mamíferos primitivos.

Títulos publicados

1 Los Felinos
2 Los Perros
3 Los Roedores
4 Focas, Delfines y Ballenas
5 Hipopótamos, Jirafas y Ciervos
6 Los Pájaros cantores de jaula
7 Osos y Elefantes
8 Los Antílopes y las Gacelas
9 Los Pájaros campestres
10 Los Caballos
11 Los Canguros

En preparación

Los Cantores del bosque